



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

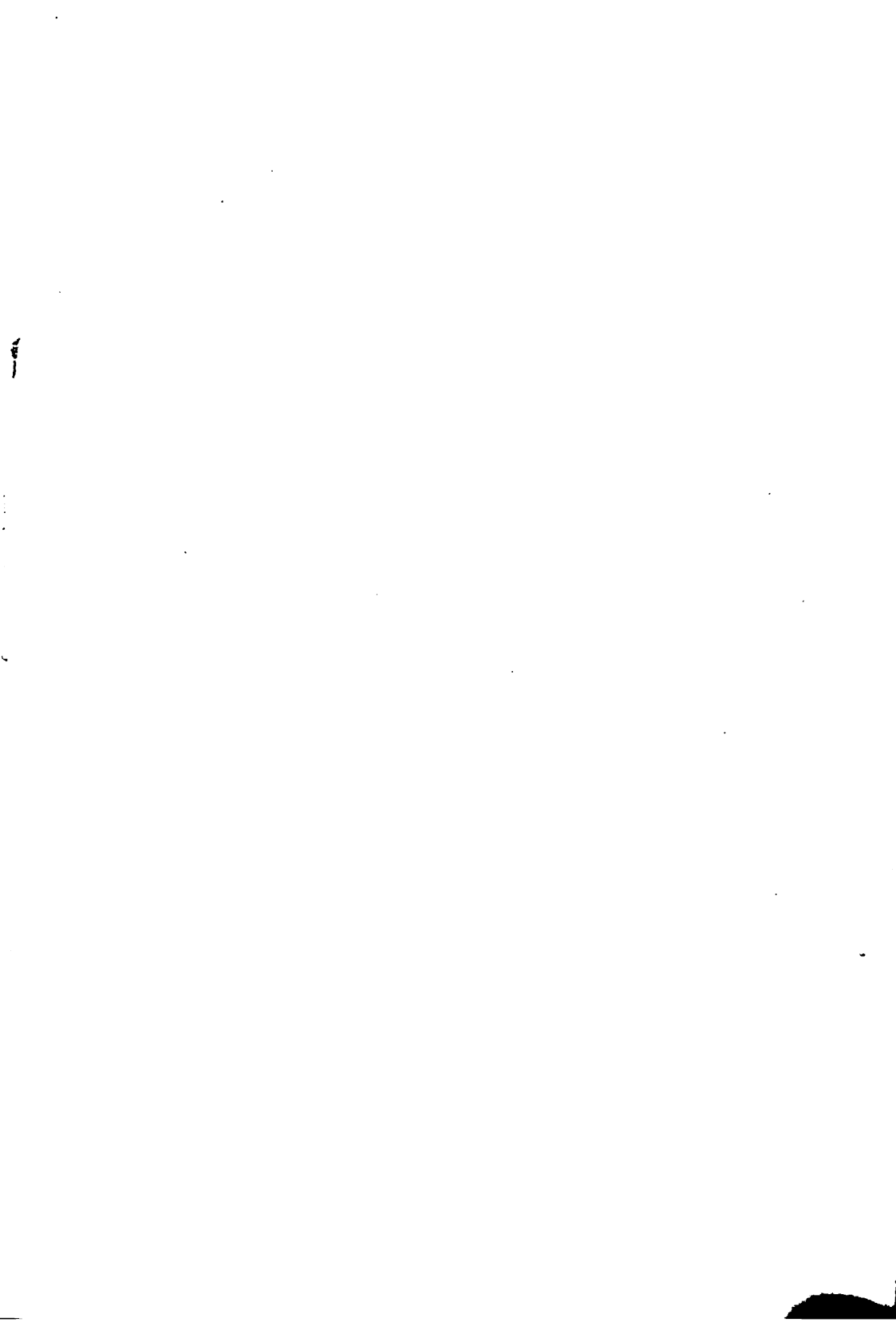
Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

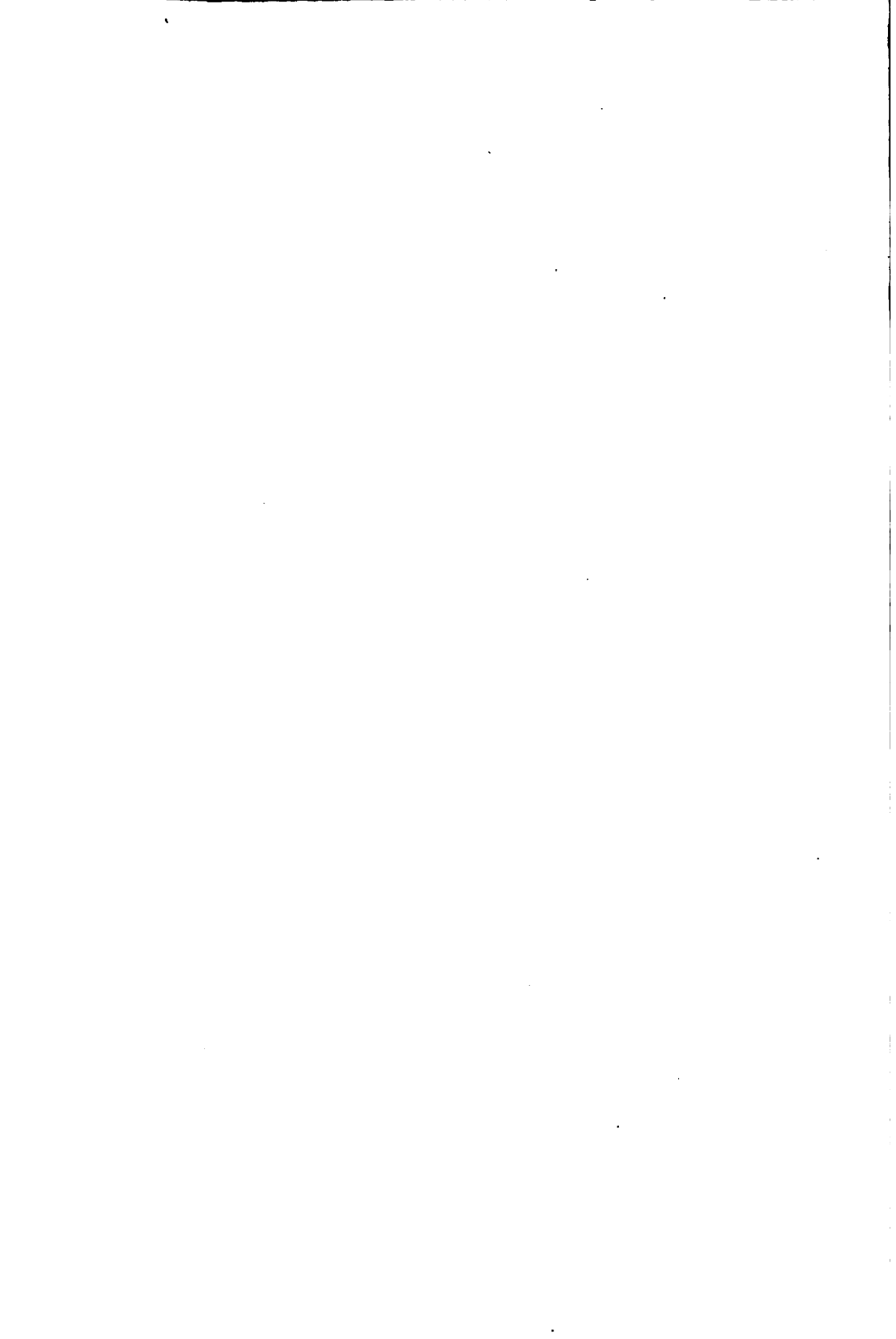
3 2044 106 421 860

45.9 - 23750
10-11-1978

W. G. FARLOW







2206 in 1

BROTÉRIA



BROTERIA

REVISTA DE SCIENCIAS NATURAES

DO COLLEGIO DE S. FIEL

DIRIGIDA

PELO PROFESSOR

Joaquim da Silva Tavares

VOLUME VI
1907

II PARTE

SERIE BOTANICA
COM NOVE ESTAMPAS



S. FIEL

1907

Tralora 3

BROTERIA

REVISTA DE SCIENCIAS NATURAES

DO COLLEGIO DE S. FIEL

Dirigida

PELO PROFESSOR

Joaquim da Silva Tavares

VOLUME VI
1907

II PARTE

SERIE BOTANICA

COM NOVE ESTAMPAS

(Publicada a 20 de Julho)



Dépôt exclusif pour l'étranger

W. JUNK

KURFÜRSTENDAMM 201, BERLIN W. 15

46

P3715

v.6-7

1907-08

Indexed

Les Myxomycètes

'Etude des Espèces connues jusqu'ici

PAR

C. TORREND (à Dublin),

ancien Professeur au Collège de S. Fiel

Préface

L'abondance des Myxomycètes rencontrés en Portugal pendant mon séjour au collège de S. Fiel, durant les années 1904 et 1905, l'opportunité que j'ai eue pendant mon séjour dans le Royaume-Uni d'étudier cet Ordre d'organismes, grâce aux Musées et à la correspondance échangée avec M. LISTER — le savant de nos jours peut-être le plus versé en cette matière, enfin l'importance prise chaque jour par cette étude dans le champ des expériences du laboratoire, tout cela, dis-je, m'a porté à publier cet ouvrage, fruit de longues heures arrachées à des travaux plus urgents.

J'avais d'abord dessein de publier en langue portugaise un catalogue des 57 espèces que j'ai rencontrées en Portugal, avec des clefs pour servir aussi bien à la classification de ces espèces, que des autres plus ou moins cosmopolites, dont l'existence peut à juste titre être soupçonnée dans ce même pays.

Comme il n'existe pas encore en français d'ouvrage un peu complet sur un Ordre si intéressant, j'ai cru rendre service à la science en élargissant les limites tracées. Je publie donc un travail complet de toutes les espèces connues jusqu'à ce jour. Puissé-je rendre ainsi plus populaire une science, qui jusqu'ici a été surtout l'apanage des savants de langue anglaise et des rares mycologues étrangers !

L'ouvrage est accompagné de près de 230 figures choisies pour la plupart dans les ouvrages des meilleurs auteurs, tels que ROSTA-

FINSKI, M. LISTER (1) ou M. le Prof. MACBRIDE (2). Pouvant disposer du pinceau et de la bonne volonté de mon ami, le Rev. JOHN FORSTER S. J., j'aurais pu multiplier les figures prises d'après mon propre matériel, mais d'autre part les travaux des savants cités, des deux derniers surtout, sont si parfaits, que j'aurais cru faire tort à la science, si j'avais omis de reproduire la plupart de leurs chefs-d'œuvre. Les bornes que je me suis prescrites ne m'ont pas permis d'ailleurs d'en reproduire un plus grand nombre; aussi je ne saurais trop recommander à ceux qui étudient les myxomycètes l'acquisition de leurs ouvrages.

En terminant je tiens à adresser mes remerciements non seulement au Rev. J. FORSTER pour le soin qu'il a apporté dans le dessin des Planches, mais aussi à M. LISTER, qui n'a cessé de m'assister de ses savants conseils, et a poussé l'obligeance jusqu'à me donner des specimens de plusieurs espèces rares de sa précieuse collection, à M. JOHNSON, le Conservateur du Musée de Botanique à Dublin, pour m'avoir permis l'étude de la collection du Musée, enfin à M. le Dr. WRIGHT, ancien professeur de Trinity College, pour l'amabilité avec laquelle il a mis à ma disposition sa bibliothèque, si riche d'ouvrages sur la Botanique.

Dublin, 1907

l'Auteur.

(1) Arthur Lister. — A Monograph of the Mycetoza — British Museum (Natural History) Cromwell Road. 1894.

(2) Thomas H. Macbride. — The North American Slime Moulds. — Macmillan and Co. London, New York.

Notions préliminaires

I. Phénomènes de Germination

L'ordre des *Myxomycètes* a généralement encore aujourd'hui la même extension que lui donnait son créateur, LINK, au commencement du siècle dernier, la même extension que lui donnait plus tard DE BARY (1), après en avoir remanié la définition. Il comprend les organismes inférieurs doués de spores dans leur vie reproductrice et d'un vrai *plasmodium* dans leur vie végétative. Par *plasmodium* on entend une masse de protoplasme dépourvue de membrane de cellulose et formée par simple division ou par karyokinèse.

Cette définition exclut par conséquent non seulement les *Amibes* et les *Protozoaires*, qui ne se reproduisent jamais par de vraies spores, mais à peine par des sporozoïtes, et ne forment d'ailleurs jamais de vrai *plasmodium* dans lequel chaque sporozoïte perdrait son individualité; elle exclut encore les *Acrasidés* pour la même raison, puisqu'elles ne forment tout au plus qu'un *pseudo-plasmodium*.

Quant aux phénomènes vitaux qui se manifestent chez les espèces de cet ordre, voici leur cycle en peu de mots. Une spore mise en contact avec l'eau pendant une durée plus ou moins longue, parfois de quelques minutes à peine, parfois de plusieurs heures, le plus souvent de plusieurs jours, déverse un contenu protoplasmique capable de vivre ainsi sans membrane de cellulose, de se mouvoir comme les zoospores ou les amibes, et par conséquent de prendre les formes les plus diverses, suivant qu'il projette ou retire ses pseudopodes.

Après s'être multipliés par karyokinèse, ou parfois aussi par simple division, ces myxoamibes se fusionnent, pour former un plas-

(1) DE BARY fut le premier auteur qui se servit du microscope pour l'étude des myxomycètes. Ayant remarqué leur affinité avec les *Acrasidés*, il les appela conjointement *Mycetozoa*, mais conserva le nom de myxomycètes pour les espèces *non Acrasidés*.

modium également doué de locomotion, et dépourvu de membrane de cellulose. Celui-ci arrivé à maturité se condense pour former, soit des sporanges contenant de nombreuses spores (*Endosporées*), soit de simples sporophores portant de nombreuses spores extérieures (*Exosporées*), soit enfin des spores seulement, sans sporanges ni sporophores (*Phytomyxinées*).

Mais que de merveilles se déroulent aux regards de l'observateur, qui peut suivre la succession de ces phases sous l'objectif du microscope !

Jetons, si vous voulez, quelques spores d'une *Endosporée* dans quelques gouttes d'eau filtrée ou refroidie après ébullition ; ainsi nous n'exposerons pas notre culture à être dévorée par d'autres microorganismes, qui pourraient se développer avec elle (1). Après quelques jours, ou même après quelques heures pour certaines espèces, surtout si les sporanges sont encore relativement frais, lorsqu'on les place sous le microscope, on pourra peut-être voir déjà quelques spores ayant rompu leur membrane de cellulose, et ayant déversé leur contenu dans l'élément liquide. Généralement il faudra attendre plus longtemps, et il sera parfois nécessaire de laisser

(1) M. le prof. Howard Ayers préconise la méthode suivante pour la germination des spores ; elle permet de les voir sous le microscope dans toutes leurs phases avec une extrême facilité. On colle sur le porte objet avec une fine couche de baume de Canada des anneaux de carton de 2-3^{mm} de diam. et de 0,4-0,6^{mm} d'épaisseur. Lorsque le baume est sec, on humecte l'anneau avec de l'eau stérilisée et on le renverse sur un autre porte objet pour empêcher les bords de gonfler inégalement ; puis on met sur un couvre objet une goutte du bouillon de culture ou simplement d'eau stérilisée, dans laquelle on dépose quelques spores avec la pointe d'une aiguille, et on retourne cette goutte sur la cellule formée par l'anneau de carton. On a ainsi une préparation microscopique *intra vitam*, qui permet d'assister à toutes les phases du développement des myxoamibes. Ce procédé est bien simple et n'exige pour toute installation qu'un local humide — une cloche par exemple avec un récipient plein d'eau pour empêcher l'évaporation (on peut aussi obvier à cette difficulté en humectant du dehors l'anneau de carton). — Pour la préparation du bouillon de culture, et la culture aseptique du plasmodium, voyez la note à la page 14.

déssécher plusieurs fois les spores et de les humecter de nouveau après quelques heures, suivant les expériences de M. LISTER (1).

Peut-être ce fait expliquerait pourquoi certaines espèces ne germent pas sur leur substratum aussitôt après la dispersion des spores de la génération précédente, mais exigent une longue succession de pluies et de journées sèches, parfois pendant des mois entiers, ou même des années (2).

Supposons que nous ayons été assez heureux pour voir les spores vider ainsi leur contenu ; on verra bientôt cette masse de protoplasme douée de mouvements amiboïdes commencer à se mouvoir dans la mer, qui l'entoure, et projeter tantôt dans une direction, tantôt dans une autre des pseudopodes plus ou moins longs avec lesquels elle pourvoit aux besoins de sa vie. Malheur aux bactéries égarées dans les environs de ces voraces voisins ! Un pseudopode projeté vers elles les a vite atteintes et amenées délicatement dans les vacuoles intérieures du zoospore où elles sont peu à peu digérées (3). Si quelque matière non assimilable a pénétré en même

(1) A. Lister. — On the cultivation of mycetozoa from spores — (*Journal of Botany* — Vol. 39, 1901, p. 5-8). — Dans cet article, l'auteur donne des détails très intéressants sur la manière dont il parvint à faire germer des spores de *Badhamia utricularis*, à nourrir leur plasmodium et à l'amener à complète sporulation.

(2) Cf. J. Saunders — Mycetozoa in the South midlands (*Journal of Botany*, Vol. 44, 1906, p. 161-166). — L'auteur y cite plusieurs espèces qui ont été récoltées en grande abondance dans certains endroits et sur certains substratum, et n'y ont reparu qu'après 1-2 ou plusieurs années.

(3) L'interprétation de ce fait semble assez difficile. Tandis que la plupart des auteurs n'y voient qu'un fait de simple bactériophagie, comme l'interprète aussi M. Vuillemin pour une Acrasiée (Cf. *Comptes Rendus à l'Acad. des Sciences*, vol. cxxxvii-1903, pag. 387. — Note sur une Acrasiée bactériophage), d'autres comme M. Pinoy dans le même vol. de la même Revue, pag. 580-581, supposent qu'il s'agit d'une véritable symbiose entre les deux organismes. Cette dernière opinion semble peu probable, car les bactéries disparaissent, complètement digérées dans les vacuoles du myxoamibe. Elle se base sans doute sur les expériences du Dr. Casper O. Miller des 'Etats-Unis, qui a toujours vu apparaître les bactéries avant les myxoamibes dans des milieux de culture absolument stérilisés : mais, alors même, rien n'empêche de croire que leurs germes ont été introduits avec les spores auxquelles ils étaient peut-être adhérents. Cette hypothèse

temps, les vacuoles, après digestion de la matière utilisable, se dirigent vers la surface et s'entrouvrant, comme une bulle d'air qui crève, laissent échapper ces déchets inutiles, puis elles se referment et viennent occuper de nouveau leur place plus centrale.

Après avoir vécu plusieurs heures, ou même plusieurs jours, dans cet état protéiforme, surtout si le milieu de culture leur est favorable, il arrive ordinairement que les myxoamibes passent à l'état de microcystes, c'est à dire qu'ils s'entourent d'une forte membrane de cellulose, prennent une forme sphérique et cessent tout mouvement amiboïde. C'est comme une espèce de sommeil, dont la cause nous échappe encore, un stade intermédiaire en attendant le facteur inconnu, qui leur permettra de continuer leur évolution.

Dans la phase suivante, le myxoamibe ou microcyste prend la forme allongée d'une poire, se munit d'un long cil vibratile à son extrémité plus étroite, tandis que la grosse extrémité apparaît souvent comme terminée par un petit pinceau de 2-8 pseudopodes destinés à continuer la nutrition du microorganisme. Le noyau, qui dans le stade précédent n'avait pour ainsi dire pas de place fixe, apparaît maintenant vers l'extrémité plus étroite presque à l'origine du cil vibratile. Le tout est entouré d'une mince couche d'hyaloplasme, tandis que le protoplasme intérieur présente au contraire une surface granuleuse.

Dans cet état, le microorganisme montre une vie encore plus agitée qu'auparavant, sans doute à cause du mouvement imprimé par le cil vibratile, lequel s'agite par saccade, comme un fouet secoué par une main vigoureuse.

Ce passage du stade protéiforme à l'état piriforme et cilié a été le sujet de récentes observations de la part de M. H. PLENGE et

se est d'autant plus plausible qu'il arrive souvent que les cultures ainsi préparées n'arrivent pas à germer, ou au moins à former un plasmodium. Ne serait-ce pas dû alors à l'absence de bactéries, causée par la stérilisation trop complète? D'ailleurs nos connaissances sur les germes de ces bactéries sont encore si limitées! Et qui sait même si quelques unes ne sont pas capables de s'enkyster de telle sorte qu'elles deviennent refractaires à tous nos moyens de stérilisation!

de M. E. JAHN (1), lesquelles intéressent au plus haut point la cytologie.

En voici le résultat en peu de mots. Le myxoamibe parvenu à l'état de maturité de son premier stade commence à se diviser par karyokinèse ; la forme de fuseau apparaît ; la chromatine du noyau se rend à l'équateur tout en restant en relation avec les pôles comme par des filaments qui délimitent la surface des deux cônes du fuseau.

Le grand axe de ce fuseau se montre alors légèrement incliné par suite des courants de plasmе granuleux, qui se manifestent dans toute la masse ; puis le boyau de chromatine se divise et les chromosomes se dirigent en partie vers le pôle nord, en partie vers le pôle sud, tout en restant unis par quelques filaments, qui disparaissent et s'aminçissent peu à peu, à mesure que le courant de protoplasme devient de plus en plus fort dans l'espace séparant les deux groupes de chromosomes. A ce moment là, les deux pôles ou centrosomes du fuseau, qui jusqu'alors se montraient à peine sous forme d'un petit point foncé, deviennent proéminents, puis donnent origine à un cil, qui lui aussi va grandissant, si bien que, lorsque les filaments de chromatine, qui unissaient les deux portions du boyau se sont rompus, et qu'un étranglement s'est produit par torsion dans la masse du plasmе, le cil apparaît bien saillant hors des deux extrémités ; l'étranglement de la masse plasmique s'accroît jusqu'à complète rupture, et nous nous trouvons en présence de deux myxoamibes piriformes et ciliés.

Chaque centrosome est devenu la base des cils, et le reste du fuseau achromatique primitif (c'est à dire l'espace compris entre le centrosome et la chromatine) devient la base d'un cône, qui repose comme une calotte sur le noyau de la nouvelle cellule (2). L'ob-

(1) Cf. H. Plenge. — Über die Verbindungen Zwischen Geissel und Kern bei den Schwärmerzellen der Mycetozoa (*Verhandlungen des naturhistorisch. Mediz. Vereins zu Heidelberg*. 1899, Band vi. Heft 3.). E. Jahn. — Mycetomycetenstudien (*Bericht. der deutsch. bot. Gesellschaft*. 1904, Band xxii. Heft 2).

(2) Pour mieux comprendre cette explication, le lecteur, surtout s'il est débutant en cytologie, pourra recourir à la Pl. III, fig. 15, bien qu'elle ne représente que deux phases ordinaires de la division par karyokinèse.

servation était faite sur des préparations colorées à l'hématoxyline, et le noyau se montrait alors fortement teint et réfractant vivement la lumière dans une petite plage, qui le séparait de cette calotte; la base du cil se montrait aussi très colorée, et l'espace conique compris entre elle et la calotte paraissait très clair, imitant la forme d'une bulle de savon suspendue au bout de la paille qui l'a soufflée. Il convient d'ajouter que, parmi les spores des espèces observées, celles de l'*Amaurochaete atra* semblent être celles qui donnent les meilleurs résultats, à cause des énormes Myxoamibes auxquelles elles donnent naissance.

La multiplication achevée, chaque myxoamibe retire son cil vibratile, et reprend sa forme et ses mouvements amiboïdes d'auparavant. S'il se fait que deux d'entre eux arrivent à la proximité de 40 μ environ, ils s'attirent mutuellement et se fusionnent; à cette masse commune d'autres s'ajoutent successivement et forment comme un centre où viennent fatalement converger les autres. Il arrive parfois que certains résistent à cette attraction de la masse commune, alors ils se contractent en microcystes et ce n'est qu'en cet état qu'ils sont attirés et digérés dans les vacuoles.

Le plasmodium se trouve ainsi constitué, et il ne reste plus rien de l'individualité des myxoamibes fusionnés, sinon leurs noyaux disséminés dans la masse plasmodique, signe qui suffit cependant pour distinguer le plasmodium d'avec une immense amibe unicellulaire.

II. Phénomènes de Végétation

La formation du plasmodium clôt la série des phases de la vie germinative pour ouvrir celle de la vie végétative. Si on a été assez heureux pour obtenir par culture un petit plasmodium (ce qu'on reconnaîtra pour certaines espèces même à l'œil nu, en le voyant nager sur l'eau sous forme d'une petite masse granuleuse, incolore

Il y verra le fuseau en question, les centrosomes ou pôles des cônes, le boyau de chromatine à l'équateur, les filaments qui l'unissent aux pôles, ainsi que sa division en deux groupes de chromosomes, qui se dirigent vers leur pôle respectif. — Les œils vibratiles prendraient donc naissance aux deux extrémités des cônes de la fig. α .

ou diversément colorée, de la consistance du blanc d'œuf), on le retire délicatement, on l'introduit dans une atmosphère saturée d'humidité et on le place sur un substratum capable de l'alimenter. On pourrait, par exemple, le mettre sous cloche en le déposant, lui et son substratum, sur de la mousse tenue constamment humide au moyen d'un contact continu avec l'eau d'un récipient.

Le choix de la température, et du substratum demande une certaine étude qui reste encore à faire pour la plupart des espèces. Pour ma part, dans mon local de culture (1), j'ai obtenu près de 20 espèces lignicoles (2) à la température de 15-20° C., tandis qu'au dehors la chaleur s'élevait à 25-30° C.

(1) Ce local de culture consistait en une petite enclave de terrain de 4 à 5 m.² à ciel ouvert entre 4 murs de 3 ou 4 m. de hauteur, dans lequel j'avais fait construire de nombreux compartiments, comme les rayons d'une bibliothèque. Dans chaque rayon était disposée une ligne de petites caisses en bois, dont le fond était couvert d'une bonne couche de mousse, sur laquelle je déposais, un peu au hasard, tous les débris de bois mort ou de vieilles souches, que je croyais pouvoir être un bon substratum pour les *Myxomycètes*. Des arrosages fréquents, surtout en été, y développaient une forte chaleur humide très favorable au développement du plasmodium et à la formation des sporanges. Dans l'espace d'un an, sans autres soins de culture, j'ai récolté sur les substratum ainsi accumulés plus de 20 *Myxomycètes* et près de 60 autres micromycètes, et je suis persuadé, que, si j'avais eu le temps de varier les substratum et l'arrosage, j'aurais obtenu une récolte bien plus ample. Je ne saurais trop recommander ce genre de culture, qui permet sans plus de soin d'avoir toujours sous la main quelque plasmodium pour les expériences du laboratoire, des sporanges pour les collections, et un local très approprié pour faire revivre les spécimens secs des autres micromycètes que l'on veut étudier. Il est évident qu'une serre, dans les pays froids surtout, est préférable.

(2) Ce sont les espèces suivantes : *Ceratiomyxa mucida*, *Cribraria argillacea*, *Arcyria nutans*, *A. incarnata*, *A. punicea*, *A. cinerea*, *A. pomiformis*, *A. ferruginea*, *Trichia fallax*, *Amaurochaete atra*, *Enerihenema papillatum*, *Rostafinskia elegans*, *Stemonitis fusca*, *Comatricha nigra*, *C. laxa*, *C. typhina*, *Didymium farinaceum*, *Physarum compressum*, *P. nutans*, *P. viride*, *Badhamia capsulifera*.

Toutes ces espèces ont été récoltées sur le vieux bois, excepté *Amaurochaete atra*, dont le substratum était une planche de pin toute fraîche et bien conservée, dont une caisse était faite, et *Physarum compressum*, qui croissait sur la mousse des caisses. De plus *Badhamia capsulifera* a été ré-

Le fait qu'un grand nombre de ces espèces est cosmopolite porte à croire qu'elles peuvent s'accomoder d'une température inférieure. Pour ce qui est du substratum, s'il est vrai qu'un grand nombre d'espèces se contente soit de feuilles mortes, soit de morceaux de vieilles souches, ou de rameaux morts, il en est d'autres dont le plasmodium préfère la paille, les hyphes des restes de *Tremellacées* ou *Téléphoracées*, voire même le bois fraîchement coupé, où il semble, qu'aucun organisme saprophyte puisse trouver sa nourriture. M. LISTER a pu nourrir un plasmodium de *Badhamia utricularis*, obtenu par culture, et le faire parvenir à maturité seulement avec des tranches de *Stereum hirsutum*, et il a pu voir comment les hyphes de ce champignon, ramollies par un assez long séjour dans un endroit humide, étaient vite envahies et dévorées par le plasmodium en question. Il est probable aussi que les bactéries qui ne manquent jamais d'abonder sur de semblables substratum continuent à être pour le plasmodium un aliment de prédilection (1).

coltée sur un rameau de *Quercus Tossa*, qui servait aussi de substratum à *Exidia truncata*, sur laquelle j'ai très bien pu suivre la croissance de l'espèce myxomycète.

(1) On ne lira pas sans intérêt le résumé de la méthode de culture employée par le Dr. Casper O. Miller, publiée sous le titre «The aseptie cultivation of Mycetozoa» dans le *Quarterly Journal of Microscopic Science* (Vol. 41, part 1, March 1898, p. 29) et reproduit dans le *Journal of Applied Microscopy* (Vol. 1, p. 96). Une poignée de foin est placée dans un flacon à large ouverture et lavée plusieurs fois de suite, jusqu'à ce que l'eau reste incolore. On verse alors une nouvelle eau et on abandonne pendant la nuit. Par suite de ce contact prolongé, l'eau se recolore; le lendemain on la soutire, on filtre, et on dilue avec une quantité d'eau fraîche suffisante pour donner au mélange la couleur du vin blanc, on y ajoute 2 pour cent de lait, on filtre de nouveau le tout, et on le fait bouillir pour le stériliser. On obtient ainsi le bouillon de culture.

Quant au foin macéré, on le coupe et on le place dans un flacon d'Er-lenmeyer. Une partie doit être coupée en morceaux plus courts, afin de former une couche épaisse de 1 cm. et disposée au fond du flacon, le reste doit être assez long pour en remplir, sans être tassé, les deux tiers de la hauteur. On doit avoir bien soin de ne laisser aucun brin si long qu'il puisse toucher le coton. On verse alors dans le flacon assez d'eau pour couvrir le foin, et on stérilise le tout pendant 15 minutes. Le lendemain on remplace l'eau de la veille par de l'eau fraîche et on stérilise encore; le

Dans cet état le plasmodium hérite des propriétés de locomotion des myxoamibes, qui l'ont formé ; il peut, comme eux, projeter des pseudopodes et les retirer, mais de plus il peut ramper sur son substratum, grâce à un fort courant rythmique de va et vient de protoplasme, plus accentué du côté de la marche. Rien d'ailleurs n'est plus facile que de reproduire ce phénomène classique ; il suffit de mettre en contact avec une des extrémités du plasmodium un porte objet sur lequel on fait couler un mince filet d'eau soit au moyen d'une pipette, soit plutôt d'une façon continue au moyen d'un flacon de déshydratation (Cf. Brotéria, Vol. 1, p.

surlendemain on jette derechef l'eau de la veille, mais on la remplace cette fois-ci par du bouillon de culture, obtenu précédemment, jusqu'à la hauteur d'à peu près 1 cm. — Le flacon est ensuite placé dans un autoclave pendant 10 minutes, opération qu'on renouvellera pendant 3 jours de suite. Voilà enfin le bouillon final et le substratum préparés pour la culture, libres ce semble, de tout autre organisme vivant, après tant de stérilisations successives, et par conséquent bien propres à recevoir les spores. Celles-ci pourront aussi être transportées dans le milieu de culture, au moyen d'une pipette stérilisée. — On verra après peu de jours le plasmodium se former à la surface du bouillon, sur le foin ou sur les parois du flacon. Les sporanges se formeront plus tard au sommet des brins de foin, donc en un endroit moins humide, et leur formation se trouvera favorisée si on expose alors les cultures à la lumière. Comme je l'ai déjà fait remarquer dans une note précédente, malgré tant de stérilisations, les premiers organismes vivants que Mr. le Dr. Casper O. Miller a observés dans le milieu de culture ont toujours été les bactéries, qui se multipliaient aux dépens de l'élément nutritif, puis venaient les myxoamibes, qui se multipliaient aux dépens des bactéries. Les germes de ces dernières semblent apparemment avoir été introduits avec les spores de la culture.

Remarquons aussi en passant que cette méthode de culture, que l'auteur semble préconiser en général pour tous les myxomycètes, n'a pas donné tous les résultats qu'on pouvait en attendre. Un grand nombre d'espèces semble se montrer rebelles à toute tentative faite pour l'amener ainsi depuis la germination des spores jusqu'à la maturité du plasmodium, ce qui n'étonne pas, après avoir lu ce que nous avons dit sur leur habitat et sur l'apparente exigence de sécheresse et d'humidité, que la germination des spores de quelques unes de ces espèces semble exiger. Les espèces qui s'accommodent le plus à ce genre de culture sont les *Didymium*, particulièrement les *D. nigripes* et *D. difforme*. Pour les espèces lignicoles, il faut évidemment faire macérer du vieux bois au lieu du foin.

73, fig. 8), en ayant soin de mettre la lamelle à l'extérieur en contact par un côté avec une des extrémités du plasmodium (1).

Par un phénomène de *rhéotropisme*, c'est à dire de réaction contre le courant produit, on verra dans l'espace de quelques heures le porte objet envahi par le plasmodium qui s'est retiré de son précédent substratum. Une autre manière plus simple est de mettre sous cloche le plasmodium et son substratum, en les faisant reposer sur une couche de lamelles de verre en contact avec l'eau, par un autre phénomène d'*hydrotropisme positif* le plasmodium abandonnera son substratum pour se porter sur les lamelles plus humides, et cela beaucoup plus vite si la cloche a une ouverture supérieure par où peut s'échapper la vapeur d'eau, cause du dessèchement plus rapide du substratum.

Comme on le verra plus tard, un phénomène d'hydrotropisme négatif se produirait au contraire, si le plasmodium était arrivé à maturité; alors, au lieu de descendre pour couvrir les lamelles, on le verrait plutôt chercher les proéminences de son substratum ou même ramper sur la surface de la cloche en quête de l'ouverture par où s'échappe la vapeur d'eau, pour pouvoir former ses sporanges dans une atmosphère plus sèche (2).

(1) Si l'on n'a pas le façon de deshydratation, dont parle la *Brotéria* à l'endroit indiqué, on le remplace encore plus simplement en mettant le porte objet sous un robinet. Alors, au moyen d'une paille ou d'une baguette mise en communication avec eux, c'est-à-dire touchant par une extrémité à l'objet, et par l'autre au robinet, on laisse échapper un mince filet continu. Celui-ci glissera le long de la paille sur le porte objet et produira en quelques heures dans le plasmodium la réaction demandée.

Avec un vase plein d'eau, un siphon qu'on y amorce et qui conduit un filet d'eau continu sur le porte objet, on peut obtenir le même résultat.

(2) Le plasmodium ainsi obtenu sur les lamelles se trouve dans d'excellentes conditions de pureté pour les préparations microscopiques, soit pour l'étude de ses phénomènes vitaux, soit pour des préparations fixes «post mortem». Mr. le Prof. Howard Ayers (*Journal of Applied Microscopy*, Vol. 2, p. 2) recommande les colorants suivants «intra vitam». Bleu de méthylène, vert de malachite, dahlia violet n.° 170, violet de méthyl, brun de Bismarck, cyanine, fuchsine, safranine. Les solutions doivent être excessivement faibles (de 1 pour 10:000 jusqu'à 1 pour 100:000), jamais acides, mais neutres ou légèrement alcalines; — de plus il convient

Ici encore le plasmodium s'accroît par karyokinèse et probablement aussi par simple division, ce qui semble résulter du fait qu'en 2-6 heures on a pu obtenir un plasmodium 4 fois ou même 6 fois plus grand, prodigieuse croissance que la karyokinèse seule semble incapable d'expliquer. Il arrive souvent, que dans cet état le plasmodium, avant de parvenir à maturité, se voit privé de circonstances nécessaires à son complet développement ; il se passe alors un fait analogue à celui qui a lieu pour les myxoamibes, lorsqu'ils se transforment en microcystes : le plasmodium se *sclerotise*, c'est à dire, se réduit en petites masses dures comme de la corne, pleines de protoplasme granuleux, avec 10-20 noyaux, et munies d'une membrane de cellulose, laquelle parfois chez les *Didyymiactes* porte à sa surface des cristaux calcaires, provenant des exsudations émises par les granules calcaires en suspension dans le protoplasme. C'est un état de vie latente, qui peut durer plusieurs jours, des mois et même des années. On cite des cas d'un *sclerotium* conservé pendant 25 ans dans un herbier, et revenant à son état de plasmodium, lorsqu'on l'eut mis dans des circonstances favorables ; dans ce dernier cas, le plasmodium absorbe ordinairement les parois de cellulose, qui s'étaient formées, ainsi que le protoplasme de celles de ces parties, où la vie est éteinte. Comme pour les microcystes, on n'est pas encore bien fixé sur les causes de cet enkystement, car on l'a vu se former, malgré la présence de toutes les conditions d'humidité et d'aliment. Serait-il dû au manque de quelque élément fécondateur, qui devrait lui permettre d'arriver à la sporulation ?

Il se pourrait, mais les phénomènes de fécondation sont encore si obscurs chez les Myxomycètes ! Leur sporulation se fait-elle

de faire reposer le couvre objet sur de petits pieds de cire pour permettre aux colorants de couler plus facilement.

Pour les préparations fixes, le même auteur se sert des réactifs suivants par ordre d'efficacité décroissante : Fluide de Merkel, vapeur d'acide osmique, formaline à 10/00, formaline chaude à 5/00, acide picro-sulfurique, picro-formaline, formal-acétique. — Quant aux réactifs colorants, il suggère le picro-carmin de Ranvier, ou le carmalun de Mayer, la safranine, l'acide de méthyl vert et le mélange Ehrlich-Biondi.

après *antogamie*, *karyogamie* ou *chromidiogamie*? L'antogamie, espèce de génération alternante, on le sait, est commune chez les Bactéries, Héliozaïres, les Amibes et plusieurs autres Protozoaires, et consiste dans ce que le noyau primitif peut se diviser en cellules filles, lesquelles peuvent ultérieurement se fusionner entre elles. La karyogamie, ou fusion de noyaux, est trop commune et trop connue pour que je la décrive. Quant à la chromidiogamie, de découverte encore relativement récente, elle consiste dans la formation de noyaux reproducteurs aux dépens de la matière nucléaire, déversée dans le plasmé, pendant le cours des échanges vitaux entre le noyau primitif et le protoplasme.

L'existence de ces chromidies, ou matière rejetée dans le plasmé par le noyau primitif, est un fait avéré pour certains Thalamophores, Amibes, et Flagellates, ainsi que chez les Métazoaires, par ex. dans les œufs de méduse et des étoiles de mer. M. PROWAZEK, tout récemment encore, les rencontrait également dans le plasmodium du myxomycète *Physarum psittacinum* (1).

Il a été assez heureux pour voir sur des préparations *intra vitam* les nucléoles de certains noyaux déversés dans le protoplasme. Ces noyaux étaient gonflés et munis de pseudopodes à une des extrémités; les nucléoles se portaient vers la périphérie du noyau pour en sortir enfin par la paroi et se dissoudre dans le protoplasme, où ils allaient former soit un réseau de grains de chromatine, soit un vrai noyau foncé, riche en chromatine. Aurait-on donc enfin le secret de la fécondation des Myxomycètes? M. PROWAZEK ne le pense pas. Il croit que, chez eux, cette abondance de chromatine ainsi déversée dans le protoplasme primitif est tout simplement hyperplastique, ou accessoire, due seulement à la trop grande activité de la chromatine active des noyaux primitifs, et il cite le cas analogue des chromidies des *Actinosphaerium*, chez lesquels elles paraissent également inutiles pour la reproduction.

Le même auteur semble plutôt se prononcer en faveur de l'antogamie ou plutôt de la karyogamie, car il a pu, dit-il, observer une

(1) J. Prowazek—Kernveränderungen in Myxomycetenplasmodien (*Oesterreichische Botanische Zeitschrift*, Bd. LIV, 1904, p. 278 et suiv.).

fusion ou absorption de quelques noyaux entre eux. Ce fait de fusion pourrait bien ne pas être karyogamique, et n'avoir qu'un effet purement régulateur comme le même auteur fait aussi remarquer, car elle a lieu très rarement, puisqu'elle n'a été observée qu'une seule fois dans le plasmodium et jamais avant la formation de ce dernier. Or il semblerait que la fécondation aurait dû intervenir avant l'apparition des myxoamibes ciliés; c'est du moins ce que semblerait indiquer la karyokinèse, qui précède cette phase, et l'analogie avec les zoospores ciliés d'autres microorganismes, tous résultats d'éléments fécondateurs. Et puis, cela pourrait peut-être expliquer l'état de microcystes, ou vie latente pendant un temps indéfini, avant de passer au stade cilié; explication, qui ne serait d'ailleurs que confirmée par le fait que certains myxoamibes, sans doute non fécondés, ne peuvent prendre une part active dans la formation du plasmodium, mais ne peuvent servir tout au plus qu'à être digérés par lui, après qu'ils ont repris leur état de microcyste.

A moins d'admettre une fécondation nouvelle pour la phase de plasmodium, et expliquer ainsi aussi bien la fusion de noyaux observée par M. PROWAZEK que l'état de sclerotium, que prend le plasmodium, même en circonstances favorables à sa sporulation.

Il est certain que bien des mystères de la vie de ces êtres nous échappent encore. Espérons qu'un avenir prochain nous apportera quelque lumière sur tout cela.

III. Phénomènes de reproduction

Passons maintenant à la dernière phase de leur évolution, à celle de leur vie de reproduction ou *sporulation*. Arrivé à maturité, le plasmodium, si le temps n'est pas trop sec, fait un dernier usage de sa faculté de locomotion, et, comme il a été dit, passe de l'hydrotropisme positif à l'hydrotropisme négatif, et de même qu'auparavant il cherchait avidement l'obscurité et une humidité constante, par exemple sous les feuilles amoncelées ou dans les interstices et les fentes des vieilles souches, etc., ainsi maintenant il cherche une atmosphère moins humide, monte sur les saillies du substratum, ou sur les objets environnants, sans s'inquiéter si le nouveau substratum est apte ou non à lui fournir une nourriture, dont

il n'a plus besoin. En quelques heures un dernier changement s'effectue ; cette matière visqueuse se condense, se sert des résidus protoplasmiques pour s'entourer d'une ou plusieurs membranes, se munir souvent d'un stipe, ou de filaments intérieurs, tandis que la partie vitale se convertit en spores.

Celles-ci sont le plus souvent renfermées dans des *sporangies* distincts, et de forme plus ou moins régulière, parfois dans des *plasmodiocarpes* irréguliers, recourbés, allongés ou réticulés, parfois enfin dans des *æthaliium*, sorte de masse globuleuse ou irrégulière, formée par de nombreux sporanges enchevêtrés ou sans parois délimitées, mais souvent recouverts d'une membrane commune à tout l'æthaliium.

Comme les Myxomycètes ont été pendant longtemps confondus avec les Gastromycètes, particulièrement avec les *Lycoperdaciées*, il n'est pas étonnant qu'ils leur aient emprunté quelques termes nécessaires à leur description. C'est ainsi qu'on donnera le nom de *peridium* aux parois simples ou doubles des sporanges, de *capillitium* aux filaments qu'on trouve chez les *Eutrichées*, et de *columelle* au prolongement du stipe dans l'intérieur du sporange. J'ai cru devoir ajouter à ces emprunts le mot non moins important de *glèbe*, pour désigner aussi la masse des spores à l'intérieur des sporanges.

Un autre emprunt a été fait aux Hépatiques. C'est le nom d'*élatère*, donné aux filaments capillitiaux libres des *Trichia*, dont les ornements en spirale rappellent ceux des élatères des *Fungermannia*. De plus on appelle *hypothallus* la base membraneuse sur laquelle repose quelquefois l'æthaliium ou le sporange. Le peridium, le stipe, la columelle, le capillitium et l'hypothallus sont, nous l'avons vu, des résidus d'origine plasmodique, par conséquent dépourvus d'organisation cellulaire ; quant au sporoplasme, il se divise par karyokinèse et forme les spores, qui remplissent les sporanges.

Telle est, tracée à grands traits, la vie d'un Myxomycète du groupe des *Endosporées*. Les cinq ou six espèces de *Phytomyxinées* connues, n'ayant pas de sporanges ou de sporophores, ont leurs phénomènes vitaux simplifiés par le fait même ; le plasmodium arrivé à maturité se divise entièrement en spores, sans qu'il lui reste aucun résidu pour former sporanges, capillitium ou stipe.

Quant à l'unique espèce *Exosporée* connue — *Ceratiomyxa mu-*

cida, elle suit l'évolution suivante: Dès l'origine ses myxoamibes apparaissent munies de 4 noyaux (résultat de la division karyokinétique du noyau primitif de la spore), puis ils se multiplient par scissiparité, par un double étranglement, formant ainsi comme un glomérule de quatre myxoamibes, dans chacun desquels a passé un des noyaux de la spore primitive; alors, chacun de ces noyaux se divise par karyokinèse, et un nouvel étranglement a lieu dans chaque zoospore. Le tout forme comme un glomérule de 8 corps globuleux doué de mouvements amiboïdes très lents; puis, ces corps prennent chacun un cil vibratile et demeurent adhérents par leur plus large extrémité, jusqu'à ce que les mouvements saccadés, que les cils vibratiles leur impriment, les fassent se détacher. Quant au mouvement du plasmodium, il n'offre pas de différence sensible avec celui des Endosporées.

IV. Rang des Myxomycètes dans la série des êtres

Et maintenant une question se pose. Dans quel règne du monde animé nous faudra-t-il placer ces êtres si singuliers? Certes, la réponse n'est pas si facile, et plus d'un auteur semble suggérer qu'ils pourraient bien appartenir à un nouveau règne *sui generis*, espèce d'hybride du règne animal et végétal. Les phénomènes de locomotion pendant leur vie germinative et végétative, leur marche avide vers leur aliment semblent en faire de vrais animaux; de plus, l'absence complète d'hyphes ne permet guère de les identifier avec les Champignons, tandis que leur protoplasme dépourvu de membrane de cellulose semble bouleverser toute notion de cellule végétale.

Et cependant considérons-le après la formation des sporanges, alors que les spores ont acquis une forte paroi cellulosique, et qu'ils sont bien fixes sur leur substratum; qui osera les confondre avec les microorganismes du règne animal? Et puis, les mouvements amiboïdes des myxoamibes et du plasmodium ne peuvent-ils pas s'expliquer d'une manière satisfaisante, sans invoquer un principe vital supérieur à celui du règne végétal? Que sont-ils après tout, sinon de simples phénomènes de rhéotropisme, héliotropisme, et chimiotaxisme, qu'on trouve si communément d'ailleurs chez d'au-

tres végétaux ? Supposons que les cellules en formation, de n'importe quel organe d'une plante phanérogame, puissent par quelque procédé artificiel être empêchées d'acquérir immédiatement une paroi de cellulose, et qu'elles puissent vivre ainsi quelque temps dans un élément liquide plein de matière assimilable par leur organisme ; ne croyez-vous pas que le simple mouvement de ce protoplasme, dépourvu de barrières pour le contenir, les fera évoluer avec les mêmes mouvements et les mêmes pseudopodes que les Myxomycètes ?

Lorsque le myxoamibe a pris sa forme piriforme et procède par saccade obéissant aux mouvements du cil vibratile, est-il plus admirable que certaines algues, les *Navicula* par exemple, lorsqu'elles sillonnent en tout sens, et avec vitesse, la goutte d'eau où elles vivent ? Comme le fait si bien remarquer M. le Prof. MACBRIDE, la formation de la membrane de cellulose n'est après tout qu'un signe que la cellule est arrivée à maturité. Ne pourrait-on pas en d'autres termes considérer les Myxomycètes comme de simples végétaux dont les cellules ont une formation très lente, qui peut durer des jours et des semaines entières ?

Quant au manque d'hyphes, qui semble les éloigner des Champignons, ce n'est pas un fait unique dans l'histoire de la Mycologie. Les Myxomycètes partagent cette propriété avec les *Synchytriacées* par exemple, et cependant personne ne songe à séparer cette famille des Champignons. D'ailleurs l'existence d'un nouveau groupe de *Schizomycètes*, les *Myxobacteriacées*, dont on ne peut plus mettre en doute l'existence, depuis la brillante défense publiée par le créateur de cette nouvelle famille (1), semble être une raison toute naturelle pour introduire les Myxomycètes en pleine Mycologie.

V. Définition de l'espèce Myxomycète

Il est une autre question, que l'étude des Myxomycètes soulève nécessairement, et je ne puis manquer d'y toucher, en raison de son importance. Jusqu'à quel degré les forces de l'évolution transfor-

(1) Cf. R. Thaxter. — Notes on the Myxobacteriaceae (*Botanical Gazette*, vol. xxxvii, n.° 6, 1904, p. 405-415). Voyez aussi les deux articles précédents du même auteur dans la même revue, 1892 et 1897.

miste, en apparence si visible dans toutes les branches de l'histoire naturelle, se manifeste-t-elle dans ces microorganismes, frontières des deux grands règnes animés ? Certes, il faut l'avouer, les Myxomycètes semblent être un champ bien approprié pour étudier cette question. La nature animée s'offre enfin à nous dans son état rudimentaire, le plus simple qu'on puisse imaginer ; une simple masse de protoplasme, dépourvue de barrières pour la contenir, errant à l'aventure à travers l'élément liquide ou humide, qui lui donne l'hospitalité. Sa nourriture aussi est des plus simples ; pendant les premiers jours de son existence elle s'alimente de bactéries seulement, et plus tard elle est satisfaite des hyphes décomposées d'un champignon, ou de n'importe quel débris organique. Eh bien ! curieuse constatation, qui, j'en suis convaincu, ne sera démentie par personne, qui a étudié avec soin les Myxomycètes, il n'est peut-être pas d'autre organisme dans la nature, où les forces de l'hérédité soient plus grandes. C'est M. le Prof. MACBRIDE, qui nous l'assure : « Les Myxomycètes peuvent être regardés comme le groupe d'organismes du monde organique, où les forces de l'hérédité sont à leur maximum, quelles que soient ces forces. Ils ont, aussi peu que possible, répondu aux influences du milieu » (1).

C'est ce que constate de son côté M. LISTER, celui de nos contemporains, qui a peut-être pénétré le plus avant dans la vie intime des êtres, qui nous occupent. En parlant des espèces conservées dans les herbiers, récoltées par les botanistes des siècles précédents, et soumises à un examen microscopique des plus minutieux, il dit : « Elles retiennent complètement leurs caractères spécifiques. En faisant revivre ces spécimens, on est frappé de voir la stabilité générale de l'espèce, et comment le groupe forme un tout complet » (2). Et plus haut, parlant de certains genres, dont les espèces sont très polymorphes, il écrit : « Dans les *Stemonitis*, *Lamproderma*, *Prototrichia*, et autres genres, on observe de grandes modifications causées par les variations de température, mais jamais je n'ai pu observer le moindre signe de transition d'une espèce à une au-

(1) Macbride. — North American Slimes Moulds. — Introd. p. 11.

(2) Lister. — A Monograph on the Mycetozoa. — Introd. p. 16.

tre» (1). Et vraiment on pouvait presque s'y attendre; on conçoit facilement qu'un organisme supérieur, dont les conditions de vie dépendent de facteurs si multiples, prennent, suivant les circonstances, telle ou telle forme, baptisée du nom d'espèce par quelque naturaliste peut-être anxieux de faire passer à la postérité, avec son nom, le nom d'une espèce découverte par lui; mais, quant à ces petits organismes de constitution si peu compliquée, se nourrissant d'un aliment si simple, ne dépendant par conséquent que de conditions peu complexes, qu'est-il étonnant qu'ils soient moins variables? (2). Et cependant, ils ont eux aussi leurs variations, il ne faut pas se le cacher.

Quelques *Calcarinées* surtout, qui dépendent d'un nouveau facteur, le bicarbonate de calcium, peuvent, suivant les conditions de l'atmosphère, contenir ce bicarbonate à l'état de granules amorphes, ou de cristaux, et par conséquent être pris pour un *Chondrioderma* ou un *Dictydium*, ou vice-versa; parfois le capillitium de ces mêmes espèces pourra se charger plus ou moins de ces mêmes granules calcaires et faire hésiter le naturaliste entre une *Badhania* et un *Physarum*. Chez les *Didymium* et certaines *Leptonémînées* on remarque aussi assurément une grande variabilité de forme, dûe sans doute à l'extrême délicatesse de leur peridium ou

(1) Id. loc. cit.

(2) De nos jours, où la théorie transformiste absolue trouve tant d'adeptes, il ne sera pas inutile de remarquer cette constance de caractères, que nous offrent les Myxomycètes. En raison de leur simplicité, d'après cette théorie, ils devraient être excessivement sensibles aux conditions du milieu et prendre les formes les plus variées; or, leur constance de caractères prouve juste le contraire. Un grand nombre d'entre eux ont déjà été reconnus comme cosmopolites, et cette liste s'allonge à mesure que les explorations mycologiques se multiplient.

Ils s'adaptent donc à tous les climats sans changement dans leurs caractères, ou avec des variations insignifiantes. Et vraiment, on se demande pourquoi ils n'auraient pas toujours possédé cette fixité, même aux époques géologiques les plus reculées, aussitôt qu'un organisme a pu être capable de vivre sur la terre. Cet habitat cosmopolite d'aujourd'hui, et leurs conditions de vie si peu complexes, ne semblent-ils pas porter à croire, qu'à cette époque aussi, ils ne devaient pas être sujets à des variations plus grandes que celles d'aujourd'hui?

de leur capillitium, ainsi qu'aux conditions de lumière, de chaleur ou d'humidité, sous lesquelles a lieu le développement de ces organismes si délicats, mais il est toujours facile, même alors, de fixer à ces formes des limites au moins négatives; l'on peut être sûr, par exemple, que les formes d'une espèce bien définie n'arriveront jamais à varier au point de devenir des variétés d'une autre espèce également bien définie.

C'est le cas de répéter ce que PASTEUR disait des microbes modifiés morphologiquement par la lumière, l'obscurité et les bouillons, et de n'y voir nous aussi «qu'une élasticité fonctionnelle de la cellule, lui permettant de se plier à des conditions variées d'existence sans changer d'être»; ou de répéter encore ce que son élève, M. DUCLEAUX, nous dit dans son *Traité de Microbiologie* (p. 253): «La notion d'espèce ne disparaît pas pour cela (parce que les microbes sont si polymorphes). La variabilité est un caractère comme un autre, bien que plus difficile à inscrire dans la classification, et une espèce est aussi bien définie par les sensibilités diverses, qu'elle manifeste, que par la petite liste de mots et de propriétés, dans laquelle on croyait pouvoir autrefois enfermer toute son histoire... Le lien de l'espèce, c'est la loi qui préside à ces changements, et la variété des formes et des fonctions n'est pas du tout en contradiction avec l'unité de l'espèce».

D'ailleurs nous avons chez les Myxomycètes deux moyens efficaces manquant dans les autres branches des sciences naturelles, et permettant, je l'espère, dans un avenir très prochain la délimitation d'une façon sûre et définitive de toutes les espèces de Myxomycètes. Ces moyens sont les explorations minutieuses faites dans chaque contrée pour connaître la Flore locale des espèces de cet ordre, et la culture en grand, du plasmodium de chaque espèce. Les explorations donneront pour résultat, non pas certes d'augmenter le nombre des espèces (1), car l'expérience de chaque jour en-

(1) Je ne saurais trop recommander aux mycologues une extrême prudence dans la création d'espèces nouvelles. Ils pourraient s'exposer à de cruelles déceptions. Malgré de nombreuses expéditions en Amérique, à Java, au Japon, en Australie, etc., pendant ces 5 dernières années, je ne crois pas que le nombre d'espèces nouvelles dépasse 4 ou 5.

En tout cas, la description d'une espèce nouvelle, pour être complète

seigne que les Myxomycètes sont très cosmopolites, et presque toujours les mêmes, aussi bien sous les tropiques que dans les zones tempérées, mais elles pourront augmenter le nombre de formes intermédiaires, qui permettront de délimiter les espèces en litige (1). Quant à la culture du plasmodium, il permettra d'étudier l'hybridation ou le fusionnement des espèces, que l'on croyait différentes.

Si, en effet, on met en contact deux plasmodium de la même espèce, ils se fusionnent en une masse unique ; si, au contraire, ils appartiennent à des espèces différentes, ou bien ils manifestent une répulsion mutuelle sur le même support, ou, s'ils vivent en bonne harmonie, au moins ils ne fusionneront jamais (2).

Il résulte de tout cela que la notion d'espèce si contestée de

et par conséquent utile dans la nomenclature, devrait donner les caractères suivants :

- 1) Couleur du plasmodium (souvent elle peut varier pour la même espèce, et n'est donc pas toujours un signe distinctif).
- 2) Couleur, dimensions, forme et composition, calcaire ou non, du sporange, du stipe, de la columelle, du capillitium et de l'hypothallus, lorsqu'ils existent.
- 3) Couleur de la glèbe.
- 4) Couleur, dimensions, et accidents superficiels des spores (si elles sont lisses, verruqueuses ou réticulées).

(1) C'est ainsi que M. Lister, après un examen minutieux des formes intermédiaires du *Physarum auriscalpium*, a pu faire cesser la confusion qui régnait à leur sujet, et montrer l'identification de *Physarum Berkeleyi*, *P. oblatum*, *P. maydis*, *P. auriscalpium*, *P. sulphureum*, *Badhamia citrinella* et *B. decipiens*. Il serait à désirer qu'un exemplaire de toutes les formes des quelques espèces encore en litige fût envoyé au British Museum, pour permettre à ce profond connaisseur de résoudre la question par comparaison avec les spécimens de la plus complète collection de Myxomycètes du monde entier, conservée dans ce même Musée.

(2) Je dois pourtant ajouter que M. Macbride croit à la possibilité des hybrides entre les plasmodium de deux espèces, et M. Masseé prétend même en avoir obtenu un, mais ce fait est complètement en désaccord avec les expériences des spécialistes, surtout de M. Lister. D'ailleurs il pourrait tout simplement prouver que les deux espèces en question n'étaient que deux formes de la même espèce. — Un cas intéressant cité par M. Macbride et qui prouve notre thèse est celui du plasmodium des deux espèces très voisines *Hemitrichia vesparium* et *H. clavata*, qu'on trouve

nos jours dans d'autres branches de la Botanique semble retrouver chez les Myxomycètes toute sa force d'autrefois.

Il n'y a pas de doute qu'on ne puisse encore appliquer à ces espèces la définition classique : *Réunion d'individus semblables, dont on connaît l'origine commune*, définition, qui dans notre cas pourrait aussi se traduire par la suivante : *Réunion d'individus, dont le plasmodium cultivé dans les mêmes circonstances de milieu se fusionne en une masse protoplasmique commune*.

J'avoue cependant, que, pour un petit nombre d'espèces critiques, la délimitation dépend beaucoup du subjectivisme de chaque auteur, et qu'une forme, qui paraît à l'un être une simple variété, semblera à l'autre mériter le nom d'espèce, mais lorsque les observations de fusion du plasmodium et des formes intermédiaires se seront multipliées, je crois qu'à ces espèces aussi, on pourra donner des limites fixes.

Quant aux variétés et aux formes, si en théorie on peut les définir, dans la pratique il est souvent impossible de les distinguer ; d'ailleurs, même si l'expérience nous apprend, que, par exemple, dans un groupe de sporanges on a trouvé des spécimens regardés jusqu'alors comme variétés différentes, il sera souvent impossible de les faire accepter dorénavant comme simples formes dans les autres contrées, où on ne les a pas encore trouvés ainsi ensemble. En tout cas, la même règle semble s'imposer que pour les espèces : pas d'excès dans la création de variétés nouvelles.

Pour ma part, malgré l'observation, en Portugal, de quelques formes constantes, différentes de l'espèce typique, je n'ose les décrire comme variétés, car je sais trop bien que ce ne sont que des variations accidentelles, dues à un milieu plus sec que celui du pays, où l'espèce typique a été primitivement décrite, où par conséquent les sporanges ont pu se former au milieu d'une évaporation plus active.

Ce même désir de simplification m'a porté dans cet ouvrage à

souvent sur le même substratum, enlacés ou mêlés de diverses façons, mais jamais fusionnés. J'ai observé moi-même le même cas pour les plasmodium de *Arcyria nutans* et *A. incarnata*.

supprimer impitoyablement un grand nombre d'espèces mal décrites, et dont on ne possède plus les spécimens, qui ont servi à leur description; d'ailleurs, je ne fais qu'imiter en cela l'exemple de M. LISTER. A quoi servirait-il en effet de les garder? Ou bien les documents laissés permettent de les identifier avec une espèce connue, et alors ces nouveaux noms sont inutiles, ou bien ces mêmes documents omettent un caractère nécessaire à leur détermination méthodique et exacte. Ne vaut-il pas mieux dès lors débarrasser la nomenclature de ces débris encombrants et obliger leurs auteurs à mieux étudier leurs espèces et à nous en laisser des descriptions plus exactes? Et puis, le catalogue des noms jusqu'ici donnés aux Myxomycètes, avec leur synonymie vraie ou probable, que je publie à la fin de ce travail, pourront servir à rappeler ces pauvres délaissés à la mémoire de ceux qui ont encore intérêt à les connaître.

Il est encore une remarque, que je ne puis omettre: c'est au sujet des spores. Comme l'a fait si bien remarquer M. VAN BAMBEKE pour les Lycoperdacées (1), on est parfois étonné de la variabilité des caractères de l'épispore dans la même espèce, suivant qu'ils sont décrits par tel ou tel auteur; pour l'un, la surface sera lisse, pour un autre, subéchinulée, pour un troisième, nettement échinulée, ou bien on la verra décrite, tantôt comme subverruqueuse, tantôt comme verruqueuse, parfois même comme réticulée. Je sais bien que cela peut dépendre de la nature de certaines espèces, dont les caractères de l'épispore sont variables, mais il est avéré maintenant, que cela dépend aussi beaucoup du grossissement, auquel se fait l'observation, et des circonstances du milieu sec ou aqueux. Il n'est pas rare, en effet, de voir une spore placée dans une goutte d'eau sous un grossissement de 400 ou 500, paraître subéchinulée, tandis qu'elle sera lisse si elle est vue à l'air (placée simplement sur la lamelle de verre, ou bien dans une de ces bulles

(1) Cf. Ch. Van Bambeke — De la valeur de l'épispore pour la détermination des espèces du genre Lycoperdon. (*Bulletin de la Soc. Mycolog.* Tom. xxii, 1906, p. 23 et suivantes).

Cf. aussi C. G. Lloyd. — *Mycological Notes*, n.º 19 et 20. Mai et Juin 1905.

d'air si communes dans les préparations microscopiques); cette même spore avec un grossissement de 1.000 pourra paraître nettement échinulée.

Pour les spores vraiment échinulées, il n'y a guère sujet de doute, car elles se montreront telles qu'elles sont dans n'importe quel milieu, et même avec un faible grossissement.

Pour les spores vraiment réticulées, il en sera de même. Toute la difficulté subsiste avec les spores subéchinulées ou lisses, ainsi qu'avec celles qui sont nettement verruqueuses ou faiblement réticulées.

Il semble donc évident, au moins pour ces espèces, qu'une description des caractères de leur épispore ne sera complète qu'autant qu'elle indiquera toutes les circonstances dans lesquelles l'observation aura été faite. Dans cet ouvrage je donne le nom de *sublisse* à une spore, qui dans un milieu liquide, et à un grossissement de 500 à 600 se présente constamment lisse, mais qui apparaît subéchinulée dans le même milieu et à un grossissement de 1.000 à 1.200; par la même analogie j'appelle *subéchinulée* celle, qui dans l'air et à un grossissement de 500 à 600 apparaît lisse, mais est subéchinulée en un milieu liquide. Quant à celles, qui sont subéchinulées à l'air, et nettement échinulées dans l'eau, je leur réserve le nom tout court d'*échinulées*.

VI. Conseils aux jeunes Mycologues

En terminant, je crois qu'il ne sera pas sans utilité de donner quelques conseils pour la collection et la détermination des Myxomycètes. Je m'adresse aux commençants, car c'est pour eux surtout que j'écris ce travail.

Il fait beau temps aujourd'hui, c'est la 2^{ème} ou 3^{ème} journée plus sèche, après plusieurs journées humides; si vous voulez bien, allons faire une excursion ensemble, en quête de Myxomycètes. D'abord munissons-nous d'une boîte d'herborisation contenant un certain nombre d'autres petites boîtes de carton, de bois ou de fer blanc. Dans les pays où les Compagnies d'allumettes fournissent des allumettes de phosphore amorphe, d'ordinaire elles les débitent dans des petites boîtes rectangulaires, bien propres à notre but. Il est si

facile de s'en préparer un bon stock. Si vous fumez, achetez plutôt le tabac ou les cigarettes renfermées dans des petites boîtes métalliques, vous vous fournirez également à peu de frais de cette manière.

Allons, en route ! Pendant un quart d'heure ou une demi-heure, nous ne faisons que suivre la grande route, bordée de haies et de champs peu ombragés. Si les haies sont bien entretenues, il est inutile de s'arrêter : les Myxomycètes aiment les endroits négligés, abondants en détritux, et brindilles de toute sorte, et ils haïssent tout particulièrement le cultivateur laborieux, qui ne cesse de remuer, voire même de brûler ces débris inutiles.

Allons plutôt dans cette grande forêt de sapins ou de hêtres, à l'ombre desquels s'étendent dans une douce fraîcheur de longs tapis de mousses, recouverts çà et là de tas de feuilles à moitié pourries et accumulées depuis plusieurs années. Que chacun de nous choisisse une souche creuse, recouverte de mousse à l'extérieur, et pleine à l'intérieur de ces feuilles entassées ; asseyons-nous près d'elles et examinons-en attentivement la végétation microscopique. Vous pouvez en être sûrs, notre patience sera vite récompensée. D'abord sur la mousse extérieure de la souche nous trouverons facilement quelques œthaliux de *Fuligo septica*, ou quelques touffes de *Stemonitis fusca*, sans parler des *Physarum* et autres espèces de toute sorte, qui affectionnent ce genre de substratum ; sur les feuilles, ordinairement sous la première couche, entre la couche inférieure trop humide pour les sporanges, et la couche supérieure trop exposée au soleil, nous trouverons presque sûrement quelque Myxomycète foliicole, des *Didymium* par exemple, certains *Physarum*, ou même des *Trichia*.

Retirons quelques feuilles de la cavité et inspectons soigneusement les anfractuosités de la souche, ce sera bien étonnant si nous n'y découvrons pas aussi quelques sporanges solitaires de *Trichia fallax*, de quelque *Arcyria*, ou *Cribraria*.

Et puis, vous voudrez voir peut-être leur plasmodium. Regardons la surface de la souche, ou dans ses interstices, ou sous les feuilles, nous verrons probablement, sous forme d'exsudations gélatineuses, quelques groupes de petits points blancs, qui dénotent des sporanges en formation, par exemple de quelque *Arcyria*, *Trichia*, ou *Perichaena*, ou bien nous verrons le plasmodium de quel-

que Calcarinée sous forme de longues veines visqueuses de couleur jaune ou orangée, qui serpentent sur le substratum.

Si le bois où vous excursionnez a des bas fonds humides, tourbeux ou fangeux, avec de vieux arbres vermoulus et renversés, sur cette terre humide, ne manquez pas de visiter soigneusement ces vieux débris; vous pouvez être sûr que votre zèle sera récompensé.

Alors commence la cueillette. Chaque espèce, ou groupe de sporanges sera délicatement déposé au fond d'une petite boîte et maintenu fixe au moyen de petits coussins de mousse sèche, qui presseront mollement les sporanges, les tiendront éloignés du couvercle et des côtés de la boîte, et par conséquent les empêcheront d'être cahotés, et d'être brisés en chemin. Le plasmodium sera également déposé dans une boîte métallique avec une partie de son substratum, et on l'entourera d'une couche de mousse humide pour l'empêcher de se *sclerotiser*.

La cueillette achevée, en route pour le laboratoire, et tachons de connaître le nom des espèces trouvées.

Le matériel de microscopie, dont nous aurons à nous servir, sera des plus simples. Un bon microscope, avec 2 ou 3 objectifs, 2 oculaires et un micromètre, quelques porte objets et lamelles couvrantes, voilà tout ce qu'il nous faut. Si nous voulons fixer nos préparations, joignons-y un petit flacon d'alcool, un autre d'acide phénique pur, et un troisième de glycérine gélatinée; de plus, deux aiguilles à disséquer et une loupe fixe de 8-12 grossissements, qui nous permette d'ajuster soigneusement notre préparation sur le porte objet, avant de la fixer. Et maintenant commençons notre examen.

Et tout d'abord, remarquons les caractères, que nous manifeste la seule inspection de nos sporanges à l'œil nu, ou plutôt à la loupe, et au besoin écrivons-les à part. Supposons par exemple que l'une de nos trouvailles soit un *Didymium*, par ex. le *D. nigripes*, si commun sur les feuilles mortes. Nous verrons que les sporanges sont globuleux, blanc grisâtre, ou gris violacé, et couverts comme d'une fine poussière dont le microscope nous révélera bientôt la nature cristalline; le stipe nous apparaîtra foncé, ou rousâtre, et, si nous privons un sporange de ses spores et de son ca

pillitium, nous verrons que le stipe se prolonge dans le sporange pour former une columelle brune.

Plaçons maintenant sur un porte objet une gouttelette d'eau, et avec une épingle faisons y tomber sur elle deux ou trois sporanges, dans différents états de conservation, par exemple le premier avant la déhiscence, le 2^{ème} après la déhiscence, et le 3^{ème} après la dispersion des spores, et mettons-les sans lamelle couvrante sous un objectif de faible grossissement, par exemple l'obj. A de ZEISS ou le n.º 3 de LEITZ. Nous verrons encore les mêmes caractères, que nous venons de voir à la loupe, mais bien plus nettement ; seulement il peut arriver que, par un jeu de lumière du nouveau milieu où le sporange est placé, quelques couleurs apparaissent un peu diverses de celles que la loupe nous a révélées ; nous verrons de plus le capillitium, sa forme, couleur et disposition, caractères que nous continuerons à noter soigneusement ; puis, nous retirons les sporanges de la goutte d'eau, et n'en laissons qu'un seul, de préférence celui qui représente l'état après la dispersion des spores ; nous le disséquons sous la loupe, nous l'ajustons avec soin sur le porte objet, nous le couvrons, lui et la goutte d'eau, avec la lamelle couvrante ou couvre objet, et nous le portons sous le même objectif, qui cette fois-ci ne nous servira que pour mettre à point les objectifs de plus fort grossissement ; alors, sous ces nouveaux objectifs, nous pourrons compléter les renseignements, qui nous manquent, par ex. sur la pruine superficielle du peridium, sur la nature des filaments du capillitium, et les accidents de surface de l'épispore ; nous verrons, par exemple, pour l'espèce qui nous occupe, de nombreux cristaux étoilés, entiers ou brisés, qui proviennent de la surface du peridium ; le capillitium nous paraîtra lisse, hyalin, pâle ou foncé, mais dépourvu de granulations calcaires ; les spores se montreront de couleur gris pourpre foncé, échinulées, et, si on les voit à travers un micromètre, on verra qu'elles ont de 9 à 11 μ de diamètre.

Alors, les renseignements pris, nous abordons les clefs, qui nous renverront immédiatement aux *Calcarinées*, et parmi celles-ci aux *Didymiacées*, et au genre *Didymium*, dont nous parcourons vite

le tableau synoptique pour arriver définitivement au *D. nigripes* (1).

Si vous voulez fixer votre préparation, remplacez la goutte d'eau d'abord par une goutte d'alcool pour chasser l'air, puis par une goutte d'acide phénique, laquelle pénétrera dans toutes les parties de la préparation, surtout pendant que vous la disséquez et l'ajustez sous la loupe, et lui rendra la souplesse et complexion de l'état de fraîcheur; puis, lorsque l'acide se sera évaporé, ajoutez-y une goutte de glycérine gélatinée, couvrez le tout avec un couvre objet, et lutez le lendemain ou même deux ou trois mois plus tard avec un petit filet de baume de Canada, et le lendemain lutez de nouveau avec du Gold-size. Vous aurez ainsi une préparation à l'abri de toute attente de l'air (2).

(1) Le *Didymium nigripes*, ainsi que toutes les autres espèces *Calcarinées*, ont de nombreux granules calcaires dans certaines parties de leur sporange. Elles peuvent, pour cette cause, être l'objet d'une expérience fort intéressante pour les cours de chimie: celle de la décomposition de ces granules calcaires par une faible solution d'acide sulfurique. Une des meilleures dispositions pour l'expérience est la suivante: on prépare le sporange en question comme il a été indiqué, c'est à dire, dans une goutte d'eau, sur le porte objet, et recouvert de la lamelle couvrante, et on le met à point, de préférence sous un objectif de faible grossissement, pour éviter tout contact avec la préparation; puis, du dehors, avec une pipette ou une baguette de verre, on fait couler sous la lamelle une goutte de la solution d'acide sulfurique. Celle-ci sera vite arrivée en contact avec les granules, et les décomposera petit à petit, en causant comme de petites explosions.

L'expérience gagne en intérêt, si le sporange a le stipe rempli de ces granules calcaires, par exemple celui de plusieurs *Didymium*, et la 3^{ème} section des espèces du gen. *Physarum*. L'attaque est alors plus lente en raison de la difficulté, que l'acide rencontre pour pénétrer dans ce stipe. Il n'arrive ainsi au contact des granules que successivement, après avoir décomposé ceux qui lui ferment le passage, et avoir été refoulé par les bulles de gaz, qui se dégagent de l'orifice du canal creusé dans le stipe. On a ainsi l'effet d'un minuscule feu d'artifice continu, qui dure plusieurs minutes, jusqu'à la disparition complète des granules. Il est évident, comme je l'ai fait déjà remarquer, qu'il faut éviter tout contact des objectifs avec l'acide.

Si l'expérience se fait comme je la décris, tout danger est évité.

(2) Au lieu de l'acide phénique, on préconise aussi beaucoup la potasse caustique diluée, à cause de ses propriétés si connues de gonfler le protoplasme, et, par conséquent, de rendre aux spores et au matériel de la

Quant à la manière pratique de chasser les bulles d'air, que vous pourriez y inclure, d'ajuster le capillitium de certaines espèces dans la glycérine sans la laisser refroidir, l'expérience ou un maître habile, seuls pourront vous l'apprendre. Pour les flacons, qui doivent contenir l'acide phénique et la glycérine, je ne saurais trop recommander l'espèce de flacon compte-gouttes, si ordinaire chez les pharmaciens; il vous évitera de rendre ces ingrédients, le premier surtout, impurs et partant moins propres aux usages microscopiques, ce qui arriverait presque infailliblement, lorsque, par distraction, vous prendriez la goutte avec une baguette de verre, non lavée avec soin.

Et puis, vous voudrez avoir une collection autant que possible uniforme pour les sporanges des diverses espèces. Sans doute, si vous n'êtes pas trop difficile pour le luxe de vos boîtes, la vulgaire boîte d'allumettes, dont j'ai parlé plus haut, vous rendra encore des services inappréciables. Au lieu de fixer vos spécimens directement dans la boîte, il vaut mieux les fixer sur un carton qui devra s'ajuster parfaitement au fond de la boîte, avec les deux extrémités relevées contre les parois plus courtes, pour vous permettre de retirer le carton et d'en examiner les spécimens à volonté. Si vous voulez exposer votre collection, dans un Musée par exemple, le système de boîtes de carton de 6-7 cm. de long. sur 4-5 cm. de large et 2-3 de haut, avec la surface supérieure en verre, semble donner d'excellents résultats.

Enfin, encore un conseil, et c'est le dernier, lorsque vous aurez une assez bonne collection de Myxomycètes, déterminée par vous, si vous avez des doutes, et vous en aurez toujours au commencement, ne manquez pas de la faire revoir par un spécialiste, vous éviterez bien des méprises; car, il faut l'avouer, la classification des Myxomycètes, malgré les meilleurs tableaux synoptiques et les planches les mieux soignées, n'en restera pas moins très difficile à faire.

préparation la souplesse et la forme primitive. Il convient alors, après l'évaporation de la goutte de la solution de potasse, de laisser la préparation dans le liquide de Hantsch, comme état de transition, avant de la fixer avec de la glycérine gélatinée. (Le liquide de Hantsch a la composition suivante: 3 parties d'alcool de 90°, avec 2 d'eau et une de glycérine).

BIBLIOGRAPHIE

- Almeida, Verissimo d'.** — Contribution à la Mycoflore de Portugal. Lisbonne, 1903.
- Annales Mycologici.** — Divers volumes. Berlin.
- Annals of Botany.** — Divers volumes. London.
- Berlese, A. N.** — Myxomycetes (in Saccardo — *Sylloge Fungorum*, Vol. VII — Pars 1.^a Patavii, 1888).
- Blitt, A.** — Cladoderma De Baryanum. Christiania, 1882.
- Brunaud, P.** — Description des Myxomycètes trouvés dans les environs de Saintes. Bordeaux.
- Bulletin de la Soc. Mycol. de France.** — Divers volumes.
- Cooke, M. C.** — Handbook of British Fungi. London, 1871.
- Cooke, M. C.** — Myxomycetes of Great Britain. London, 1877.
- De Bary, A. H.** — Morphologie der Pilze, Mycetozen und Bacterien. Leipzig, 1866.
- Engler u. Prantl.** — Cf. Schroeter.
- Fries, E. M.** — Systema Mycologicum. Gryphiswaldiae, 1829.
- Fries, E. R.** — Myxomyceten von Argentinien und Bolivia (*Arkiv för Botanik*, Band I. Stockholm, 1903.)
- Fry, E.** — The Mycetozoa and some questions which they suggest. 1899.
- Höhnell, v. Fr.** — Myc. Fragm. (*Annales Mycologici*. Berlin, 1903).
- Jahn, E.** — Myxomyceten aus Amazonas (*Hedwigia*, Band XLIII).
- Jahn, E.** — Vorläufige Übersicht über die bisher in der Mark beobachteten Myxomyceten (*Abhandl. des Botan. Ver. der Provinz Brandenburg*, XLV).
- Jahn, E.** — Myxomycetenstudien. I — Dictydium umbilicatum (*Bericht. der deutsch. bot. Gesellschaft*, Band XIX. Berlin, 1901).
- Jahn, E.** — Myxomycetenstudien. II — Arten aus Blumenau (Brasilien) (*Bericht. der deutsch. bot. Gesellschaft*, Band XX. Berlin, 1902).
- Jahn, E.** — Myxomycetenstudien. III — Kernteilung und Geißelbildung bei den Schwärmern von *Stemonitis flaccida* List. (*Bericht. der deutsch. bot. Gesellschaft*, Band XXII. Berlin, 1904).
- Journal of Botany.** — Divers volumes.
- Journal of Applied Microscopy.** — I Vol. Rochester N. Y. 1898.
- Journal of Mycology.** — (Columbus. Ohio). — Divers volumes.
- Lagarde, J.** — Myxomycètes des environs de Montpellier (*Bulletin de la Soc. Mycol. de France*, 1903. Paris).
- Lambotte, M.** — Flore Mycologique de la Belg. Verviers 1880, et Bruxelles 1887.
- Lister, A.** — Guide to the British Mycetozoa. 2.^a edition. London, 1905.
- Lister, A.** — Monograph of the Mycetozoa. London, 1895.

- Lister, A.** — Divers articles publiés dans le *Journal of Botany*. — Depuis 1893 jusqu'à 1906.
- Lloyd, C. G.** — Mycological Notes. 1902-1906.
- Macbride, T. H.** — A new Slime-Mould from Colorado (*Bull. Lab. Nat. Hist. Iowa*, Vol. II, 1892).
- Macbride, T. H.** — The Myxomycètes of Eastern Iowa (*Bull. Lab. Nat. Hist. Iowa*, Vol. II, 1892).
- Macbride, T. H.** — The nicaraguan Myxomycètes (*Bull. Lab. Nat. Hist. Iowa*, Vol. II, 1892).
- Macbride, T. H.** — The North American Slime Moulds. New York, 1899.
- Martin, Ch. Ed.** — Contribution à la Flore Myc. Suisse (*Bull. des Trav. de la Soc. Bot. de Genève*. Genève, 1898-1899).
- Massee, G.** — Monograph of the Myxogastres. London, 1892.
- Mitchler, Fr.** — Myxomycetes of Lake Winona (*Proceedings of the Indiana Academy of Science*. Indianapolis, 1902).
- Pinoy.** — Nécessité d'une symbiose microbienne pour obtenir la culture des Myxomycètes (*Comptes Rendus à l'Acad. des Sc. Paris*, 1903).
- Prowazek, J.** — Kernveränderungen in Myxomycetenplasmodien. (*Osterr. bot. Zeitsch.* Bd. LIV, Wien, 1904).
- Roze, E.** — De l'influence de l'étude des Myxomycètes sur les progrès de la physiologie végétale (*Bulletin de la Soc. Bot. de France*. Paris, 1872).
- Roze, E.** — Des Myxomycètes et de leur place dans le Système (*Bull. de la Soc. Bot. de France*. Paris, 1873).
- Saccardo, P. A.** — Sylloge Fungorum, Vol. VII. Patavii, 1888.
- Saunders, J.** — The Mycetozoa in the Middleland (*Journal of Botany*. London, 1906).
- Schroeter, J.** — Myxomycetes (dans Engler u. Prantl — *Die Pflanzenfamilien*, 1889).
- Spegazzini, C.** — Fungi Argentini novi vel critici. Buenos Aires, 1899.
- Strassburger, Eduard.** — Lehrbuch der Botanik. Iena, 1906.
- Sumstine, D. R.** — Slime moulds of Pennsylvania. Torrey, Lancaster Pa. 1904.
- Thaxter, R.** — Notes on the Myxobacteriaceae (*Contrib. from the Crylog. Laborat. of Harvard University, Botanical Gazette*, Vol. XXXVII, 1904).
- Trotter, A.** — Notulæ Mycologicae (*Annales Mycologici*. Berlin, 1904).
- Van Bambeke, Ch.** — De la valeur de l'épispore pour la déterm. des *Lycoperdin*. (*Bull. de la Soc. Myc. de Fr.* Paris, 1906).
- Vuillemin, P.** — Une Acrasiée bactériophage (*Comptes Rendus à l'Acad. des Sc.* Paris, 1903).
- Woronin u. Famintzin.** — Über Zwei neuen Form vom Schleimpilze. 1873.

MYXOMYCÈTES

CLEF DES FAMILLES

- 1 { I Sous Ordre: **Phytomyxinées**. Espèces parasites de cellules vivantes. Pl. VIII, fig. 1 I **Phyptomyxidacées**.
 II Sous Ord.: **Myxogastres**. Espèces saprophytes 2
- 2 { **Exosporées**: Spores extérieures, elliptiques, portées sur des sporophores. Pl. VIII, fig. 2 à 5 II **Ceratiomyxacées**.
Endosporées: Spores à l'intérieur de sporanges 3
- 3 { **Atrichées** (1): Sporanges sans capillitium. Pl. I — en entier. Pl. II, fig. 1 à 7 4
 { **Eutrichées**: Sporanges avec capillitium.
 { **Acalcarinées**: Sporanges dépourvus de tout dépôt calcaire 6
 { **Calcarinées** (2): Sporanges pourvus de chaux à l'état de granules ou de cristaux. 8
- 4 { Sporanges stipités (3) { Peridium persistant seulement en forme de crible ou réseau. Pl. I, fig. 16 à 25 VI **Cribrariacées**.
 { Peridium bien persistant. Pl. I, fig. 10 IV **Orcadellacées**.
 Confondus en œthaliu ou agrégés en groupe compact. 5
 { Sporanges sessiles { Solitaires ou en troupe, parfois plasmodiocarpes, mais jamais en œthaliu ni en groupe compact. Pl. I, fig. 1 à 6 III **Liceacées**.
- 5 { Peridium persistant: sporanges souvent prismatiques par compression mutuelle. Pl. I, fig. 1 a; 1 b, 26, 27. Pl. II, fig. 1 à 7 VII **Tubiferacées**.
 { Peridium en partie évanescant, perforé, ou persistant à peine sous forme de filaments latéraux. Pl. I, fig. 8, 9, et de 11 à 15 V **Dictydothaliacées**.

(1) Suivant la méthode ordinaire de classification maintenant en vigueur pour l'Histoire Naturelle et particulièrement suivie par Schroeter pour les Myxomycètes, je commence par les espèces les plus simples parmi les *Endosporées*, telles que les *Atrichées* dépourvues de dépôts calcaires et de capillitium, et entre elles par les *Licetacées*, qui semblent être les moins compliquées de toutes. Puis viennent les *Dictydothaliacées*, dont les parois perforées ou en partie fugaces semblent en faire une famille intermédiaire entre la précédente et les *Cribrariacées*. Parmi les *Margaritacées* je place le genre *Alwisia*, qui paraît être un trait d'union naturel entre les *Atrichées* et les *Eutrichées*, et ainsi de suite pour les autres *Caloniomycètes* suivant le degré de perfection de sculpture dans leur capillitium, jusqu'au genre *Trichia*, où ils atteignent leur plus haut degré.

Cette classification permet ensuite de réunir dans la même famille des genres si rapprochés *Reticularia* et *Amasrochales*, qui semblent former le trait d'union tout naturel entre les *Amasrosporées* et les *Laurosporées*. Puis elle nous conduit aux *Calcarinées* par les *Lepionomycètes* et par le genre semi-calcaré *Diacheta*, pour nous faire aboutir au genre *Badhamia*, dont les espèces nous présentent une organisation calcaire des plus complètes.

D'après l'étymologie nous devrions écrire *Athrichées*, *Eutrichées*, *Thrichia*, *Hemithrichia*, mais, puisque l'usage a prévalu d'écrire autrement, nous ne croyons pas devoir modifier cet état de choses.

(2) Il ne faut pas confondre avec les *Calcarinées* quelques *Atrichées*, dont le peridium est saupoudré de granules plasmodiques de silice et peut-être même de calcaire. Les *Calcarinées* se distinguent toujours par la couleur de leurs spores, lesquelles ont toujours le violet comme couleur prédominante, tandis que les *Acalcarinées* ne l'ont presque jamais.

Parmi les *Calcarinées* on cite aussi le cas de quelques sporanges du *Chondrioderma Lyallii* entièrement dépourvus de granules calcaires.

(3) Parmi les Tubiferacées, on trouve aussi parfois deux variétés stipitées: *Lindbladia effusa* v. *simplex* et *Tubifera ferruginosa* v. *stipitata*. Elles se distinguent d'ailleurs facilement des *Cribrariacées* et *Orcadellacées*. Cf. Pl. I, fig. 1 b, et Pl. II, fig. 5.

- | | | | | |
|---|--|--|-----------------------------------|--|
| 6 | } | Calonémínées : Pas de columelle ; ca- pillitium à filaments uniformes . . . | } Spores violet-pourpre | xiii Brefeldiacées. |
| | | | | |
| | | Platynémínées : Pas de columelle ; filaments du capillitium ordinairement aplatis ou plus gros à la base. Pl. iv, fig. 35 | | xii Reticulariacées. |
| } | } Leptonémínées : Columelle ordinairement bien visible | } Sporangies simples, parfois confluent, en touffes, stipités. Pl. iv, fig. 35. Pl. v, fig. 1, 19, 21, 23. Pl. vii, fig. 29. | xiv Stemonitacées. | |
| | | | | Sporangies sessiles, combinés en oethalium. Pl. iv, fig. 36. |
| 7 | } | Filaments du capillitium lisses, ou parsemés de nœuds, mais non munis de dents, épines, verrues ou spirales | viii Margaritacées (1). | |
| | | Filaments du capill. rugueux ou verruqueux, élargis et ramifiés ; oethalium globuleux de plus de 1 mm. de diam. Pl. ii, fig. 19, 20, 20 a | ix Lycogalacées. | |
| | | Filaments du capill. munis de dents, verrues ou demi anneaux ; sporangies non combinés en oethalium. Pl. iii, fig. 9 à 14 | x Arcyriacées. | |
| | | Filaments du capill. munis de spirales, d'anneaux complets, ou d'un réseau superficiel. Pl. iii, fig. 19, 22, 23, 25, 26. Pl. iv — en entier, excepté 35, 36 | xi Trichiacées. | |
| 8 | } | Dépôts calcaires à l'état de granules amorphes à la surface des sporangies, dans le capillitium ou incrustés dans les parois. Cf. passim dans les Pl. v, vi, vii | xvi Physaracées. | |
| | | Dépôts calcaires à l'état de cristaux et à la surface des sporangies seulement. Pl. vi, fig. 6. Pl. vii, fig. 24, 25 et de 16 à 21 | xv Didymiacées. | |

DEUXIÈME CLEF POUR LES ENDOSPORÉES

- | | | | | | |
|---|---|--|---|-------------------------|---|
| 1 | } | Amaurosporées : Spores dont le violet est la couleur prédominante | } Calcarinées. Cf. n.º 9 de la clef précédente (2). | } Acalcarinées. | 2 |
| | | Lamprosporées : Spores non violettes (excepté dans <i>Cribraria violacea</i>) | | | |
| 2 | } | Leptonémínées | Cf. n.º 6 de la clef précédente. | | |
| | | Platynémínées à spores violacées | 27 Amaurochæte. | | |

(1) Comme les caractères cités ici pourraient arrêter quelque jeune mycologue, je suggère la clef supplémentaire suivante :

}	} Sporangies combinés en oethalium. Pl. i, fig. 14, 15	} Stipités	} Stipes fasciculés. Pl. ii, fig. 8, 9	} <i>Dictydiethalium plumbeum.</i>
} Sporangies simples, réguliers ou parfois plasmodiocarpes	} Sessiles	} Petits, de 0,5 mm au plus, agrégés	} f. à capillitium lisse de quelques <i>Oligonema.</i>	} Ordinairement plus grands et solitaires. Pl. ii, fig. 10 à 17.

(2) Les *Amaurosporées* à spores non violettes sont *Stemonitis ferruginea*, *St. flavogentia*, *Echinostilium minutum*, et *Heimerlia candida*, qui les ont incolores ou ferrugineuses.

- 3 { *Atrichées* Cf. n.º 4 de la clef précédente.
 { *Eutrichées* } *Calonémínées* Cf. n.º 7 de la clef précédente.
 { *Platynémínées* à spores brunes 26 *Reticularia*.

CLEF DES GENRES

I Phytomyxidacées

- 1 { Spores groupées en nombre de 4 et munies d'une membrane commune 3 *Tetramyxa* Göbel.
 { Spores libres, en groupe ou groupées en nombre de plus de 4 } Sphériques. Pl. VIII, fig. 1 1 *Plasmodiophora* Woron.
 { Bacilliformes ou irrégulières 2 *Phytomyxa* Schroet.
 { Elliptiques ou cunéiformes 3 a *Sorosphaera* (1) Schroet.

II Ceratiomyxacées

- Genre unique. Pl. VIII, fig. 2 à 5 a 4 *Ceratiomyxa* Schroet.

III Liceacées

- Genre unique. Pl. I, fig. 1, 2, 4, 5, 6 5 *Licea* (Schrad.) Rost.

IV Orcadellacées

- Genre unique. Pl. I, fig. 10 6 *Orcadella* Wing.

V Dictydiaethaliacées

- 1 { Spores brun-foncé; sporanges de l'œthaliium à parois internes perforées. Pl. I, fig. 7, 8, 9, 11, 12, 13 7 *Enteridium* Ehreimb.
 { Spores ochracées, jaune pâle ou incolores; sporanges de l'œthaliium à parois internes fugaces, persistant à peine en forme de filaments verticaux unis à la paroi supérieure commune. Pl. I, fig. 14, 15 8 *Dictydiaethaliium* Rost.

VI Cribrariacées

- 1 { Réseau pariétal formé de nervures méridiennes, ou côtes parallèles allant de la base du sporange au sommet, et unies par des filaments transversaux. Pl. I, fig. 16, 17 9 *Dictydium* Schrad.
 { Réseau pariétal irrégulier; parois du sporange persistant souvent à la base en forme de calicule. Pl. I, fig. 18 à 25. 10 *Cribraria* Pers.

(1) Ce n'est qu'avec beaucoup d'hésitation, que je continue à citer le genre *Sorosphaera* parmi les Myxomycètes. Les récentes observations de M. Tassi semblent en effet en faire plutôt une *Ustilaginacis*. Cfr. *Annales Mycologici*, Vol. II, n.º 6, 1904, p. 536-538.

VII Tubiferacées

- 1 { Peridium parsemé de granules; spores brun-ocracé; sporanges souvent superposés et enchevêtrés. Pl. I, fig. 1 a, 1 b, 26, 27. Pl. II, fig. 1. 11 *Lindbladia* (Ehremb.) Rost.
 { Peridium dépourvu de granules; spores brun-rougeâtre pâle; sporanges en série simple. Pl. II, fig. 2 à 7. 12 *Tubifera* Gmel.

VIII Margaritacées

- 1 { Sporanges ellipsoïdes, en glomérules de 4-10 sur le même stipe. Pl. II, fig. 8, 9. 13 *Alwisia* Berk. et Br.
 { Sporanges globuleux de $1/2$ -1^{mm}. de diam. Pl. II, fig. 16, 17. 15 *Margarita* List.
 Non { Sporanges pulvinés ou plasmodiocarpes de 1-12^{mm} dans leur plus long diam. Pl. II, fig. 10 à 15. 14 *Dianema* Rex.

IX Lycogalacées

- Genre unique. Pl. II, fig. 18 à 20. 16 *Lycogala* Mich.

X Arcyriacées

- 1 { Filaments du capillit. non combinés en réseau; sporanges très rarement stipités. Pl. II, fig. 21 à 25. Pl. III, fig. 1 à 3. 17 *Perlethoana* Fr.
 { Filaments du capillit. disposés en réseau; sporanges stipités (excepté dans *Lachnobolus circinans*). 2
 2 { Réseau capillitiel élastique; parois caduques, persistant à peine à la base en forme de calicule souvent peu visible. Pl. III, fig. 7 à 15. 19 *Arcyria* (Hill.) Pers.
 { Réseau non élastique; parois persistant au moins sous forme de fragments, qui adhèrent au capillitium. Pl. III, fig. 4, 5, 6. 18 *Lachnobolus* Fr.

XI Trichiacées

- Filaments du capillit. adhérent aux parois par deux extrémités pennisées au sommet. Pl. III, fig. 16, 17. 21 *Prototrichia* Rost.
 1 Non { Filaments du capillit. très ramifiés { Ornés de spirales. Pl. III, fig. 21 à 24. Pl. IV, fig. 1, 2, 3, 5. 22 *Hemitrichia* Rost.
 { Ornés de nervures en réseau. Pl. IV, fig. 4, 8, 9. 23 *Calonema* Morg.
 { Ornés de spirales régulières. Pl. IV, fig. 10 à 31. 24 *Trichia* (Haller) Rost.
 { Filaments du capillit. simples ou parfois bifurqués. { Ornés d'anneaux complets, nombreux et réguliers. Pl. III, fig. 18, 19, 20. 20 *Cornuvia* Rost.
 { Ornés de spirales irrégulières, ou d'épaississements annuliformes. Pl. IV, fig. 32, 33, 34. 25 *Oligonema* Rost.

XII Reticulariacées

- 1 { Spores violettes ou brun-violet (1) 27 *Amaurochæte* Rost.
 { Spores jamais violettes, le plus souvent brunes (2). Pl. iv, fig. 35. . .
 26 *Reticularia* (Bull.) Rost.

XIII Brefeldiacées

- Genre unique. Pl. iv, fig. 36 28 *Brefeldia* Rost.

XIV Stémonitacées

- 1 { Columelle ramifiée, presque dès l'origine, en grosses ramifications
 secondaires. Pl. v, fig. 17 34 *Rostafinskia* Racib.
 { Non { Capillitium naissant également sur tout le parcours de la co-
 lumelle 2
 { Capillit. naissant uniquement ou surtout au sommet de la co-
 lumelle 8

- 2 { Granules de chaux dans le stipe et la columelle. Pl. vii, fig. 22, 23,
 27, 28. 37 *Diachea* Fr.
 { Non { Filam. du capil- { Jusqu'aux { Sporang. cylindriques. Pl. v,
 lit. formant { dernières { fig. 14, 23. Pl. vii, fig. 29. . . .
 un réseau. . { divisions { 36 *Stemonitis* (Gleditsch) Rost.
 f. de *Diachea subsessilis*.
 { Dernières divisions du réseau libres. Pl. v,
 fig. 9 à 13 . . 35 *Comatricha* (Preuss) Rost.

- 3 { Columelle atteignant le sommet du sporange. Pl. v, fig. 6 a, 7, 8. . .
 33 *Enerthenema* Bowman.
 { Columelle atteignant et ne dépassant guère la moitié du sporange.
 Pl. v, fig. 5, 6. 32 *Lamproderma* Rost.
 { Columelle courte { Peridium fugace, persistant seulement en f. de
 ou subnulle. . { disques minuscules, à l'extrémité des fila-
 31 *Clastoderma* Blytt.
 { Non { Capillitium nul ou rudimentaire
 29 *Heimerlia* V. Höhnel.
 { Capillitium rare, mais bien défini. Pl. v, fig.
 1, 2 30 *Echinostellum* De Bary.

(1) Parmi les Reticulariacées à spores violettes, il ne faut pas confondre la *Stemonitis fusca* v. *confuens*, dont les sporanges sont confluent, et en masse cœthaliode multilobée. — Cf. Pl. v, fig. 19, 21. — L'*Amaurochæte* forme au contraire un cœthaliom nettement déterminé, comme par ex. ceux qui sont figurés dans la Pl. i, fig. 8, 27, etc.

(2) Avec les Reticulariacées à spores brunes, l'unique confusion possible serait celle de *Tubifera Casparovi* — Pl. ii, fig. 7. — L'unique fig. représentant le gen. *Reticularia*, Pl. iv, fig. 35, représente la *R. lycoperdon* après la dispersion des spores, donc, dans une forme bien différente de celle qu'elle possède avant la maturité, lorsqu'elle forme un cœthaliom régulier et hémisphérique. Cf., par exemple, Pl. i, fig. 8, 27, etc.

XV Didymiaceés

- Sporanges combinés en cœthaliûm. Pl. viii, fig. 1. . . 38 **Spumaria** (Bull.)
- 1 } Non { Cristaux étoilés, dispersés, ou en croûte sur la surface du peridium. Pl. vi, fig. 6. Pl. vii, fig. 16 à 24. . . 39 **Didymium** (Schrad.).
- { Cristaux lenticulaires à la surface du peridium. Pl. vii, fig. 25, 26. 40 **Lepidoderma** De Bary.

XVI Physaracées

- Capillitium pourvu de granules calcaires . . .
- 1 } Dans toute son étendue. Sporanges en f. de soucoupe. Pl. vii, fig. 13, 15 50 **Trichamphora** Jungb.
- { Seulement dans les nœuds. Sporanges globuleux ou ovoïdes. Pl. vi, fig. 9 à 14. Pl. viii, fig. 6, 7, 8. 51 **Badhamia** (Berk.). 2
- Non { Granules calcaires dans le peridium. Pl. v, fig. 20, 22, 24, 25, 26. Pl. vii, fig. 9, 12, 11 41 **Chondrioderma** Rost.
- { Granules calcaires jamais dans le peridium, mais dans le stipe seulement. Pl. vii, fig. 22, 23, 27, 28. 37 **Diachea** Fr.

- Capillit. avec quelques extrémités crochues ou aiguës. Plasmodiocarpes. Pl. viii, fig. 18, 19, 23 42 **Clenkowskia** Rost.
- 2 } Non. Pl. vii, fig. 5, 6. 43 **Leocarpus** (Link).
- { Sporanges à capillitium très élastique à la maturité. Pl. viii, fig. 9, 10 49 **Erionema** Penz.
- Non { Non { Sporanges tubuleux ou cylindriques. 'A déhiscence pétaloïde ou étoilée. Pl. vii, fig. 1. 44 **Physarella** Peck.
- { 'A déhiscence irrégulière. Pl. vii, fig. 4, 18. 45 **Ioeraterium** Jahn.
- { Sporanges en soucoupe, ou en forme de *Peziza*. Pl. viii, fig. 13. . . f. à capillit. physaroïde de 50 **Trichamphora**.
- { Sporanges combinés en cœthaliûm. Pl. viii, fig. 17, 20, 21, 22 48 **Fulligo** (Hall.).
- { Sporanges globuleux, subglobuleux, hémisphériques ou plasmodiocarpes. 8

- 3 { Sporanges s'ouvrant au sommet par un couvercle plus ou moins visible. Pl. vii, fig. 2, 8. 46 **Craterium** Trent.
- { Non. Pl. v, vi, vii, passim. 47 **Physarum** (Pers.).

CLEF DES ESPÈCES

I **Phytophytidacées**1 **Plasmodiophora.**

- 1 { Parasite des racines de diverses Crucifères (*Iberis*, *Mathiola*, *Brassica*, etc.). Pl. VIII, fig. 1. 1 **P. brassicæ.**
 1 { Parasite des racines de l'*Alnus glutinosa*. 2 **P.alni.**
 1 { Parasite des racines de l'*Eleagnus angustifolia*. (Allem.) (1). 3 **P. eleagn.**

2 **Phytophyta.**

- 1 { Déformations des racines, de quelques microns à peine. (Allem.) 4 **Ph. leguminosarum.**
 1 { Déformations plus grosses, atteignant 1 cm.² (Allem.) 5 **Ph. lupini.**

3 **Tetramyxa.** — Espèce unique. (Allem.) 6 **T. parasitica.**3 a **Sorosphœra.** — Espèce unique. 6 a **S. veronicae.**II **Ceratiomyxacées**4 **Ceratiomyxa.** — Espèce unique. Pl. VIII, fig. 2 à 5 a 7 **C. mucida.**III **Liceacées**5 **Licea.**

- 1 { Sporangies ordinairement plasmodiocarpes. { Spores jaune pâle ou incolores. Pl. I, fig. 5. 12 **L. variabilis.**
 1 { Spores brun-olive. Pl. I, fig. 6. 13 **L. flexuosa.**
 1 { Sporangies ordinairement globuleux, ou hémisphériques 2
 1 { Sporangies elliptiques, ressemblant aux *Hysteriactes*. Pl. I, fig. 1. (Amériq. du N.) 9 **L. biforis.**
 2 { Sporangies rouge brique ou rouge foncé. (E. U.) 8 **L. Leinzheimeri.**
 2 { Non { Spores 9-11 μ . Pl. I, fig. 2 10 **L. minima.**
 2 { Spores 15-20 μ . Pl. I, fig. 4. 11 **L. pusilla.**

IV **Orcadellacées**6 **Orcadella.** — Espèce unique. Pl. I, fig. 10. (E. U.) 14 **O. operculata.**V **Dictydicethaliacées**7 **Enteridium.**

- 1 { Spores verruqueuses surtout sur un côté, en petits glomérules (libres parfois dans la var. *liceoides*). Pl. I, fig. 11, 12, 13 15 **E. olivaceum.**
 1 { Spores réticulées, au moins sur une partie de leur épispore, ordinairement libres. Pl. I, fig. 3, 7, 8, 9 16 **E. splendens.**

8 **Dictydicethalium.** — Espèce unique. Pl. I, fig. 14, 15. 17 **D. plumbeum.**

(1) Bien qu'il ne faille pas attacher trop d'importance au fait qu'une espèce n'a été découverte jusqu'ici que dans une contrée ou un Continent, j'ai cru cependant bon d'indiquer ce caractère, comme pouvant rendre service dans ces tableaux.

VI **Cribrariacées**

9 *Dictydium*. — Espèce unique. Pl. 1, fig. 16, 17 . . . 18 *D. cancellatum*.

10 *Cribraria*.

- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1 | Sporanges jau-
nâtres, ocracés
ou bruns . | Inférieurs à $\frac{1}{2}$
mm. de diam. | Nœuds du réseau peu ou pas di-
latés (E. U.). 21 <i>P. minutissima</i> .
Nœuds visiblement dilatés. 2 |
| | | | |
| | Sporanges colorés de pourpre, ou de violet, au moins partiellement. 5 | | |
| 2 | Calicule bien
développé | Stipe long de
$1\frac{1}{2}$ -6 mm. | Nœuds du réseau munis de filaments
libres. Pl. 1, fig. 19, 20 |
| | | | Non. (Asie, Amériq.) 25 <i>C. tenella</i> . |
| | Calicule nul ou réduit à des ner-
vures rayonnant du sommet
du stipe | Stipe court, de $\frac{1}{2}$ -1 mm à peine. Pl. 1, fig. 21 | 27 <i>C. piriformis</i> . |
| Stipe brun vif. Pl. 1, fig. 18. (Allem.
E. U.) 22 <i>C. splendens</i> .
Stipe brun foncé ou noirâtre. (Al-
lem., E. U.) 28 <i>C. microcarpa</i> . | | | |
| 3 | Nœuds du réseau peu ou pas dilatés; réseau parfois nul ou peu dé-
veloppé, au moins à la base 19 <i>C. argillacea</i> .
Nœuds et réseau
bien développés | Calicule nul ou rudimentaire. 24 <i>C. intricata</i> v. <i>dictydioides</i> .
Calicule bien développé, souvent orné de côtes
saillantes 4 | |
| | | | |
| 4 | Filaments libres,
rares ou absents | Nœuds du réseau munis de nombreux filaments libres. Pl. 1, fig. 19,
20 24 <i>C. intricata</i> .
Sporanges jaunes, ou jaunâtres. Pl. 1, fig. 22, 23 23 <i>C. aurantiaca</i> .
Sporanges
roux 20 <i>C. macrocarpa</i> .
Sporanges
rouge-jaunâtre pâle, 5-7 μ 26 <i>C. rufa</i> . | |
| | | | |
| 5 | Calicule nul ou rudimentaire. f. pourprée de 28 <i>C. microcarpa</i> .
Calicule bien
développé | Sporanges violets. (Anglet., Amériq.) 34 <i>C. violacea</i> .
Sporanges colorés
de pourpre | Dans toute leur étendue. 6
Dans le stipe et le calicule seu-
lement 8 |
| | | | |
| 6 | Stipe très court, de 0,3-0,5 mm; sporanges agrégés. Pl. 1, fig. 24, 25.
(Suède) 29 <i>C. rubiginosa</i> .
Stipe plus long; sporanges non agrégés. 7 | | |
| | | | |
| 7 | Non | Sporanges parsemées de 2-4 granules plasmodiques. Pl. 1, fig. 16
. f. caliculées de <i>Dictydium cancellatum</i> .
Stipe de 0,6-1 mm. de long. (E. U.) 29 a <i>C. elegans</i> .
Stipe de près de 1,5 mm. de long. 30 <i>C. purpurea</i> . | |
| | | | |

- 8 { Stipe court, n'atteignant pas 2 fois la longueur du sporange. Pl. I, fig. 21. 31 *C. piriformis*.
 { Stipe de 2-4 fois plus long que le sporange. (E. U.). 33 *C. cuprea*.
 { Stipe plus de 4 fois plus long que le sporange, lequel est très petit (0,2-0,4^{mm}. de diam.). (Amériq.). 32 *C. languescens*.

VII Tubiferacées

- 11 *Lindbladia*. — Espèce unique. Pl. I, fig. 1 a, 16, 26, 27. Pl. II, fig. 1. 35 *L. effusa*.
 12 *Tubifera*.
 1 { Sporangés traversés par une petite colonne centrale ou pseudo-columelle. (E. U., Suède). Pl. II, fig. 7 37 *T. Caspareyi*.
 { Sporangés dépourvus de pseudo-columelle. Pl. II, fig. 2 à 6. 36 *T. ferruginosa*.

VIII Margaritacées

- 13 *Alwisia*. — Espèce unique. Pl. II, fig. 8, 9. (Ceylan, Jamaïque). 38 *A. bombardia*.
 14 *Dianema*.
 1 { Spores en glomérules de 4, 6. Pl. II, fig. 13, 14, 15. 39 *D. corticatum*.
 { Spores { A peu près lisses ou subverruqueuses. (Angl. et E. U.). 40 *D. Harveyi*.
 { libres { Réticulées. Pl. II, fig. 10, 11, 12. (Anglet.). 14 *D. depressum*.
 15 *Margarita*. — Espèce unique. Pl. II, fig. 16, 17. (Angl. et Norvège). 42 *M. metallica*.

IX Lycogalacées

- 16 *Lycogala*.
 1 { *Cethalium* glo- { *Peridium* { *Cethalium* de 4-5^{mm} de diam. (Malacca). 46 *L. minutum*.
 { buleux ou hé- { lisse { *Cethalium* de 2-4 cm. Pl. II, fig. 20 a. 45 *L. flavo-fuscum*.
 { misphérique. . { *Peridium* verruqueux ou glanduleux. Pl. II, fig. 18, 19, 20. 43 *L. epidendron*.
 { *Cethalium* conique. (E. U., Japon). 44 *L. conicum*.

X Arcyriacées

- 17 *Perichaena*.
 1 { Sporangés stipités. Pl. II, fig. 22, 23 47 *P. vermicularis* v. *pedata*.
 { Sporang. { Rarement plasmodiocarpes, ordinairement à déhiscence
 { sessiles { operculaire ou régulière 2
 { Le plus souvent plasmodiocarpes, et à déhiscence irrégulière. 3

- Sporanges après la déhiscence formant un calice à rebords dentelés comme un *acidium*. (Rep. Argentine) 50 *P. pseudoacidium*.
- 2 } Sporanges déprimés, aplatis, polygonaux; spores de 9-12 μ . Pl. III, fig. 1 51 *P. depressa*.
- 2 } Sporanges le plus souvent globuleux avant la chute de l'opercule; spores 12-15 μ . Pl. III, fig. 2, 3. 52 *P. corticalis*.
- 2 } Sporanges globuleux ou plasmodiocarpes vermiculaires; spores 7-8 $\frac{1}{2}$ μ . (Pologne) 53 *P. Kruppif.*
- 3 } Spores lisses ou } Capillitium rarement denté; espèce surtout foliicole. Pl. II, fig. 21. 47 *P. vermicularis*.
- 3 } subverruqueuses } Capillitium visiblement denté; espèce surtout lignicole. Pl. II, fig. 24, 25. 48 *P. chrysosperma*.
- 3 } Spores très épineuses. (Silésie) 49 *P. microcarpa*.

18 *Lachnobolus*.

- 1 } Sporanges sessiles, agrégés ou même superposés. Pl. III, fig. 6. 54 *L. incarnatus*.
- 1 } Sporanges jaune vif, ou ocracé pâle. (E. U.) . . . 55 *L. globosus*.
- 1 } Non } Sporanges d'abord rosés ou incarnats, puis ocracés ou brunâtres. Pl. III, fig. 4, 5. (E. U.) 56 *L. occidentalis*.

19 *Arcyria*.

- 1 } Capillitium à adhérence lâche au calicule ou au stipe Réseau capillitial de 6-12^{mm} } Jaune. Pl. III, fig. 7. 57 *A. nutans*.
- 1 } } Rouge cramoisi ou noirâtre. 58 *A. Aerstedtil.*
- 1 } } Gris jaune ou cendré. (E. U.) 59 *A. magna*.
- 1 } Réseau capillitial de $\frac{1}{2}$ -3^{mm} 2
- 1 } Capillitium très adhérent. } Sporang unique sur chaque stipe. 66 *A. cinerea*.
- 1 } } Gris ou cendré } Sporang double ou multilobé sur un seul stipe ou faisceau de stipes. (Amériq. et Portugal) 67 *A. digitata*.
- 1 } } Jaune 68 *A. pomiformis*.
- 1 } } Roux, rouge foncé ou incarnat. } A nombreuses extrémités libres. 77 *Hemitrichia stipata*.
- 1 } } Sans extrémités libres. 65 *A. punicea*.
- 2 } Capillitium jaune-olive ou citron } de $\frac{1}{2}$ -1^{mm} de long après son extension; calicule très petit. (Rep. Argentine) 60 *A. bonariensis*.
- 2 } } de 1-3^{mm}; peridium persistant à la base en coupe profonde. (E. U.) 62 *A. versicolor*.
- 2 } Capillitium brun ferrugineux, rarement ocracé pâle ou rouge orangé. Pl. III, fig. 8 à 12, et 14. 61 *A. ferruginea*.
- 2 } Capillitium rouge } Sporanges ovoïdes, de 1-3^{mm} 64 *A. incarnata*.
- 2 } } vif ou foncé, parfois rosé } Sporanges turbinés, très petits, de 0,3-0,5^{mm}. (Pays tropicaux ou subtrop.) 63 *A. insignis*.

XI Trichiacées

20 Cornuvia.

- | | | |
|---|--|------------------------|
| { | Spores réticulées; sporanges souvent plasmodiocarpes. Pl. III, fig. 18, 19, 20. (Al'em.) | 69 <i>C. serpula</i> . |
| | Spores lisses; sporanges toujours globuleux ou subglobuleux. (Finlande). | 70 <i>C. anomala</i> . |

21 Prototrichia. — Espèce unique. Pl. III, fig. 16, 17 . . . 71 *P. flagellifera*.

22 Hemitrichia.

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
| { | Spores réticulées | de 10-12 μ .; sporanges plasmodiocarpes. Pl. III, fig. 21 | 72 <i>H. serpula</i> . |
| | | de 14-18 μ .; sporanges globuleux ou subglobuleux. (Anglet.). | 73 <i>H. chryso-spora</i> . |
| | Spores lisses ou subverruqueuses | | 2 |

- | | | | |
|---|-----|--|--------------------------|
| { | Non | Sporanges plasmodiocarpes, au moins quelques-uns. Pl. III, fig. 22 | 74 <i>H. Karstenii</i> . |
| | | Sporanges rouges ou rosés | 78 <i>H. pusilla</i> . |
| | | Sporanges couleux de cuivre vif, puis bruns. Pl. III, fig. 24, 26. | 77 <i>H. stipata</i> . |
| | | Sporanges jaunes, jaune pâle blanchâtre, ou brun pâle. | 3 |

- | | | | |
|---|--|--|--------------------------|
| { | Sporanges sessiles ou subsessiles. . . | Sporanges blanchâtres. (E. U.) | 82 <i>H. montana</i> . |
| | | Sporang. glauques ou grisâtres. (Australie) | 83 <i>H. applanata</i> . |
| | | Sporang. jaune vif ou ocracés. Pl. III, fig. 25. | 75 <i>H. ovata</i> . |
| { | Sporanges visiblement stipités . . | Stipe creux ou plein de cellulés sporiformes | 81 <i>H. clavata</i> . |
| | | Stipe plein, ferme | 80 <i>H. intorta</i> . |

23 Calonema. — Espèce unique. Pl. IV, fig. 4, 8, 9. (E. U.). 84 *C. aureum*.

24 *Trichia*.

1	Spores réticulées.	Réseau de l'épispore brisé . . .	} Pas d'hypothallus; sporanges en groupe, mais non agrégés. (E. U.) 88 <i>T. pulchella</i> . Hypothallus distinct; sporanges agrégés. 89 <i>T. persimillis</i> .
	Spores subverruqueuses . .	Sporanges sessiles	} Élatères parsemées d'épines. de 1-3 μ . de long. Pl. iv, fig. 23, 24, 25. — f. à spores verruq. de 90 <i>T. scabra</i> . de 3-6 μ . de long. Pl. iv, fig. 37. 90 <i>T. contorta</i> v. <i>lowensis</i> .

2	} Spores bordées d'une marge petite, de $\frac{1}{2}$ μ	} Sporanges sessiles. Pl. iv, fig. 13, 14, 15. 87 <i>T. affinis</i> . Sporanges stipités, au moins courtement. Pl. iv, fig. 6, 7. 85 <i>T. verrucosa</i> .

3	} Peridium chargé de granules bruns 92 <i>T. contorta</i> . Peridium lisse, sans granules. 93 <i>T. lutescens</i> .
---	--

4	} Élatères longuement atténuées aux extrémités.	} (Stipe plein, ferme. Pl. iv, fig. 31 96 <i>T. botrytis</i> . Stipe creux, rempli de cellules sporiformes. Pl. iv, fig. 27, 28, 29, 30 95 <i>T. fallax</i> .

25 *Oligonema*.

1	} Spores réticulées	} Filaments du capillitium rugueux; sans spirales ni anneaux distincts. 98 <i>O. flavidum</i> . Filaments lisses, parfois ornés de spirales effacées
} Spores verruqueuses . .	} Sporanges couleur de cuivre, verdâtres ou brun-olive; spores ocre rouge ou pâle. (Finl.) 99 <i>O. œneum</i> . Sporanges jaune fauve; spores jaune d'or. 100 <i>O. fulvum</i> . Sporanges jaune chrôme; spores jaunes avec teinte d'olive. f. à spirales des élatères peu distinctes de 93 <i>T. lutescens</i> .	

XII Reticulariacées

26 **Reticularia.**

- 1 } **Cethalium** de plusieurs centimètres. Pl. iv, fig. 35. 101 **R. Lycoperdon.**
- 1 } **Cethalium** de 0,5-2^{mm} seulement. (Anglet). 102 **R. lobata.**
- 27 **Amaurochaete.** — Espèce unique 103 **A. fuliginosa.**

XIII Brefeldiacées

- 28 **Brefeldia.** — Espèce unique. Pl. iv, fig. 36. 104 **B. maxima.**

XIV Stemonitacées

- 29 **Heimerlia.** — Espèce unique. (Allem.) 105 **H. hyalina.**
- 30 **Echinostelium.** — Espèce unique. Pl. v, fig. 1, 2 . . . 106 **E. minutum.**
- 31 **Clastoderma.** — Espèce unique. Pl. v, fig. 3, 4 . . 107 **C. debaryanum.**
- 32 **Lamproderma.**

1	}	Non	}	Sporanges	réticulées	Sporanges sessiles. (Hollande). 116 L. lycopodii.	Sporanges brevi-stipités. (Allemagne). 115 L. fuckellianum.									
						Sporanges sessiles.	Bleu métallique ou violet pourpre	f. sessiles de 110 L. violaceum.								
							Noir pourpre, ou couleur de bronze bruni.	f. sessiles de 108 L. physaroides.								
						Sporanges stipités.	Violet	ou bleus	}	Haut. totale de 2-3 ^{mm} .	Sporanges stipités.	Sporanges stipités.				
											Sporanges stipités.	Haut. totale de 2-3 ^{mm} .	Sporanges stipités.	Sporanges stipités.		
													Sporanges stipités.	Haut. totale de 2-3 ^{mm} .	Sporanges stipités.	Sporanges stipités.
															Sporanges stipités.	Sporanges stipités.
						Sporanges stipités.	Haut. totale de 2-3 ^{mm} .	Sporanges stipités.	Sporanges stipités.							
								Sporanges stipités.	Sporanges stipités.							
						2	}	Non	}	Sporanges	réticulées	Sporanges stipités.	Sporanges stipités.			
Sporanges stipités.	Sporanges stipités.															

- 33 **Enerthenema.** — Espèce unique. Pl. v, fig. 6 a, 7, 8. 118 **E. papillatum.**
- 34 **Rostafinskia.** — Espèce unique. Pl. v, fig. 17. (Pologne, Portugal).
 119 **R. elegans.**
- 35 **Comatricha.**

- | | | | | |
|---|---|---|--|--|
| 1 | Sporanges confluents ou en touffes | Noirs ou brun très foncé. | } De 4-7 mm. | Gris, avec reflets bleuâtres, courts, de 1-1 1/2 mm. de long. Pl. v, fig. 18. (E. U.) 133 C. cœspitosa. |
| | | | | De 10-12 mm. de long. (Angola et Amérique) 130 C. æquinoctialis. |
| 1 | Non | } Spores foncées (brun violet ou gris violet). | } Nettement subéchiculées. | Sporanges } De 9-10 µ. Pl. v, fig. 13. (E. U.). 123 C. Suksdorffii. |
| | | | | } allongés } Spores de 7-8 µ. (E. U.). 131 C. irregularis. |
| 1 | Non | } Spores pâles (lilas ou lilas-rougeâtre). | } A peu près lisses | 2 |
| | | | | 2 |
| 2 | Capillitium peu abondant, à ramifications primaires rigides; stipe court. Pl. v, fig. 11, 12. | } Peridium fugace de bonne heure. Pl. v, fig. 9, 10. | } Peridium persistant longtemps. (Brésil). | 121 C. laxa. |
| | | | | 120 C. nigra. |
| 3 | Non | } Epispore orné de 3-4 verrues éparses. Pl. v, fig. 15, 16. | } Spores de 7-9 µ. | 128 C. Persoonii. |
| | | | | 126 C. macrosperma. |
| 3 | Non | } Peridium entierement évanescant } Spores de 9 1/2-11 µ. (Pologne) | } Peridium persistant à la base en forme de calicule. (Anglet.). | 129 C. rubens. |

36 **Stemonitis.**

- Sporanges cethalioides. Pl. v, fig. 19, 21 134 **St. fusca v. confluens.**
- Sporanges confluents sur toute la longueur du capillitium. Pl. v, fig. 23 137 **St. confluens.**
- | | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 1 | Sporanges distincts quoique souvent en touffes | Noirs ou brun rougeâtre foncé. | } Spores couvertes d'un réseau de 8-10. larges mailles. (E. U.). | 135 St. virginienensis. |
| | | | | } Spores verruqueuses, ou à réseau de mailles fines. Pl. v, fig. 14. Pl. iv, fig. 29 |
| 1 | Sporanges distincts quoique souvent en touffes | } Brun clair, roux ou ferrugineux | } | 134 St. fusca. |
| | | | | 2 |

2	} Spores grises, gris-violet, ou roux-violet.	} Sporang. en touffes	Sporanges isolés, ou en groupe, mais non en touffes. (E. U.) 141 <i>St. pallida</i> .
			Mailles du réseau du capillit. de 20-100 μ 135 <i>St. splendens</i> .
			Mailles plus petites, de 7-20 μ . de diam. seulement 137 <i>St. heriatica</i> .
	} Spores ferrugi-neux pâle	} Spores de 8-9 μ	139 <i>St. flavogenita</i> .
			Spores de 4-6 μ 140 <i>St. ferruginea</i> .

37 *Diachea*.

1	} Stipe et columelle blancs	} Sporang. globuleux	Sporanges cylindriques. Pl. vii, fig. 27. 142 <i>D. leucopoda</i> .
			Pourpre irisé; columelle courte ou rudimentaire. 144 <i>D. subsessilis</i> .
			Violetes ou bleues; col. assez longue. Pl. vii, fig. 28. (E. U.). 143 <i>D. splendens</i> .
			Stipe brun foncé
	} Columelle courte ou rudimentaire	} f. à stipe dépourvu de chaux de 144 <i>D. subsessilis</i> .	
			Columelle atteignant à peu près le milieu du sporange. (Java). f. à stipe foncé de 143 <i>D. splendens</i> v. <i>bulbillosa</i> .
			Stipe jaunâtre ou orangé. Pl. vii, fig. 22, 23. (E. U.). 145 <i>D. Thomasii</i> .

XV *Didymiaceés*

38 *Spumaria*. — Espèce unique. Pl. viii, fig. 1 a. 146 *S. alba*.

39 *Didymium*.

1	} Cristaux épars	} Plasmodiocarpes	} Sporanges réguliers	Cristaux superficiels ras-semblés en croûte	Spores très verruqueuses ou échinulées. 2	
					Spores sublisses ou subéchinulées. 3	
					Filaments du capillit. parsemés de larges vésicules de 20-50 μ . Pl. viii, fig. 10. 153 <i>D. complanatum</i> .	
					Non. 151 <i>D. squamulosum</i> v. <i>anellus</i> .	
					} Sessiles	Columelle blanche
						f. sessiles de 151 <i>D. squamulosum</i> .
						Columelle brun foncé ou noirâtre. f. sessiles de 155 <i>D. farinaceum</i> .
						Columelle nulle ou mal définie. 6
					} Stipités	Brun foncé ou noirâtre. 4
						Columelle bien visible De couleur pâle, blanche, orangée ou jaunâtre. 5
2	} Columelle bien saillante, orangé brun sur les bords. (Anglet.) 148 <i>D. trochus</i> .					
		Columelle petite, pâle, rudimentaire ou nulle 150 <i>D. crustaceum</i> .				
3	} Croûte superficielle ridée f. crustacée de 151 <i>D. squamulosum</i> .					
		} Croûte lisse, formée de cristaux très petits; spores de 11-14 μ . Pl. vii, fig. 16. 147 <i>D. difforme</i> .				
			Croûte pruinée, formée de cristaux largement étoilés, spores de 8-11 μ . Pl. vii, fig. 17. (Anglet.) 149 <i>D. dubium</i> .			

- 4 } Stipe court, inférieur ou égalant à peine le diamètre du sporange.
Pl. VII, fig. 21. 155 *D. farinacoum*.
} Stipe dépassant le diamètre du sporange. 156 *D. nigripes*.
- 5 } Stipe 1-3 fois plus long que le diamètre du sporange. } Sporange blanc 157 *D. xanthopus*.
} Sporange gris ou jaunâtre. (E. U.) 158 *D. eximium*.
} Stipe plus court } Sporange très ombiliqué; columelle aplatie au sommet. (Brésil) 152 *D. intermedium*.
} Sporange peu ou pas ombiliqué; columelle convexe. 151 *D. squamulosum*.
- 6 } Sporange } Capillitium abondant. Pl. VII, fig. 21 153 *D. clavus*.
} discoïdes } Capillit. rare. (Hongrie) 159 *D. platypus*.
} Sporange plus ou moins globuleux } Stipe très long et très fluet; spores sublisses, de 8-10 μ . (Anglet) 160 *D. longipes*.
} Stipe assez robuste; spores échinulées. Pl. VIII, fig. 10a. (Brésil) 151 *D. intermedium*.

40 **Lepidoderma.**

- Peridium parsemé d'écaillés amorphes de 10-40 μ . de diam. 193 *L. Chailletii*.
Columelle bien visible. Pl. VII, fig. 25, 26 161 *L. tigrinum*.
1 } Peridium parsemé de cristaux. Plasmodiocarpe 162 *L. carestianum*.
} Columelle nulle ou rudimentaire Sporange régulier, brevistipité. (Suède) 164 *L. obovatum*.

XVI **Physaracées**41 **Chondrioderma.**

- 1 } Peridium externe crustacé; sporanges ordinairement sessiles ou plasmodiocarpes 1 Sect. *Euchondrioderma* 2
} Peridium externe cartilagineux, souvent à déhiscence pétaloïde; sporanges le plus souvent stipités 11 Sect. *Leangium* 6
- 2 } Plasmodiocarpes } Blancs } Bruns à la base, incolores vers le sommet; columelle très développée. (Russie) 167 *C. anomalum*.
} } } Filaments du capillit. verruqueux 175 *C. niveum* v. *deplanatum*.
} } } Spores de 6-8 μ . Sporanges parfois réguliers 165 *C. reticulatum*.
} } } Non } Spores de 8-10 μ . Sporanges toujours plasmodiocarpes. 165 *C. reticulatum* v. *effusum*.
} } } } Spores de 10-13 μ . Sporanges souvent réguliers 166 *C. Persoonii*.
} } } } Jaunes ou ocracés 180 *C. ocraceum*.
} } } } Sporanges subglobuleux, arrondis ou légèrement déformés par compression mutuelle, jamais plasmodiocarpes 8

- Spores réticulées. Pl. vii, fig. 11. (Cap. Venezuela) 169 *C. subdictyospermum*.
- Columelle nulle ou mal définie } Sporangies discoïdes, de 1-1 1/2 mm. de diam., ordinairement brevi-stipités. 174 *C. hemisphericum*.
 - Sporangies subglobuleux ou irréguliers, toujours sessiles 4
 - Couleur de chair, blanc rosé, ou brun rougeâtre. Pl. vii, fig. 9. 173 *C. testaceum*.
 - Sporangies gris. (E. U.). 176 *C. cinereum*.
 - Non }
 - Spores à verrues rares et éparses. (Suisse)
 - Blanche ou pâle } Sporangies blancs. 171 *C. physaroides*.
 - Spores finement verruqueuses ou épineuses sur toute l'épispore. 5
 - Jaune, ocracée ou orangée 175 *C. niveum*.
 - Spores de 11-17 µ. Pl. v, fig. 24. 172 *C. Lyallii*.
 - Rouge brun, ou brun foncé } Spores de 7-8 µ. Pl. vii, fig. 9. 173 *C. testaceum*.
 - Columelle bien visible }
 - Peridium simple; filaments du capillit. parsemés de dilatations granuleuses. 177 *C. simplex*.
 - L'externe séparable de l'interne f. régulières de *C. Persoonii* ou *C. reticulatum*.
 - L'externe inséparable de l'interne f. à columelle peu visible de 171 *C. physaroides*.
 - Peridium externe séparable de l'interne. Pl. vii, fig. 12. Cf. aussi Pl. v, fig. 22. 170 *C. globosum*.
 - Peridium externe inséparable de l'interne 168 *C. spumaroides*.
 - Sporangies sessiles ou brevi-stipités } Peridium externe séparable de l'interne. 179 *C. Sauteri*.
 - Peridium externe inséparable 7
 - Peridium sillonné de nervures, qui le divisent en 20-30 parties polyhédriques. Pl. v, fig. 26. (Amériq.). 184 *C. rugosum*.
 - Non. 8
 - Stipe égalant ou dépassant le diam. du sporange
 - Columelle nulle ou rudimentaire } Sporange ocracé, hémisphérique, parfois plasmodiocarpe 180 *C. ocraceum*.
 - Sporange brun marron, ovale arrondi. 178 *C. Trevelyanti*.
 - Sporange gris pâle ou noirâtre; columelle hémisphérique jaune pâle. Pl. v, fig. 20. 183 *C. radiatum*.
 - Sporange brun foncé, chamois ou chocolat; columelle subglobuleuse, blanche ou crème. (Ital.). 181 *C. asteroides*.
 - Sporange brun foncé; columelle discoïde, aplatie, ocracé pâle. (E. U.). 182 *C. roanense*.
 - Columelle bien saillante

- Pas de columelle . . f. à capillitium peu calcaire de certains *Physarum*.
 8 } Columelle bien } Stipitée, puis élargie au sommet en disque; stipe
 saillante . . . } orangé. (Anglet.) 186 *C. lucidum*.
 } Non } Longue, claviforme. Pl. v, fig. 25
 } } 185 *C. floriforme*.
 } Cylindrique. 187 *C. Hookeri* (1).

- 42 *Cienkowskia*. — Espèce unique. Pl. viii, fig. 18, 19, 23 — peut res-
 sembler aussi à la fig. 28 de la Pl. v, ainsi qu'à fig. 28 de la même
 Planche. 188 *C. reticulata*.

43 *Leocarpus*.

- 1 } Stipe nul ou court, inférieur au diam. du sporange. Pl. vii, fig. 5, 6.
 189 *L. fragilis*.
 1 } Stipe égalant ou dépassant le diam. du sporange. Pl. vii, fig. 7. (E.
 U.) 190 *L. fulvus*.

- 44 *Physarella*. — Espèce unique. Pl. vii, fig. 1. (Amérique, Asie). . . .
 191 *P. oblonga*.

- 45 *locraterium*. — Espèce unique, Pl. vii, fig. 4, 18a. (Amérique). . . .
 192 *I. paraguayense*.

46 *Craterium*.

- 1 } Sporangies lisses } Nœuds calcaires du capillit. blancs. Pl. vii, fig. 2, 3.
 et luisants. . . } 193 *C. minutum*.
 } Nœuds calcaires du capillit. brun ocracé. (E. U.). .
 } 194 *C. concinnum*.
 } Stipe plus long que le sporange.
 } Pl. vi, fig. 19
 } 233 *Physarum auriscalpium*.
 } Jaunes ou } Spores de 7-9 μ
 } ocracés } 197 *C. mutabile*.
 } Stipe plus } Spores de 10-12 μ
 } court . . } 232
 } } *Physarum caespitosum*.
 } } Cylindriques. Pl. vii, fig.
 } } 8. (E. U.).
 } } 196 *C. minimum*.
 } } Ovides.
 } } 195 *C. leucocephalum*.

(1) Peut être f. de *Badhamia rubiginosa* — Nouvelle Zélande.

47 Physarum.

I Sect. PLASMODIOCARPES	}	{	Blancs, jaunes ou ocracés	}	Non	Spores elliptiques. Pl. viii, fig. 17 a	251 <i>Fulligo ellipsozoa</i> .	
						Spores très échinulées, de 8-9 μ. (Petites Antilles)	199 <i>P. echinosporum</i> .	
						Spores verruqueuses. 10-13 μ. Pl. v, fig. 28. (E. U.)	201 <i>P. serpula</i> .	
						Spores subéchinulées ou à peu près lisses.	2	
						Gris, ou bleuâtres.	f. plasmodiocarpes des <i>P. cinereum</i> , <i>compressum</i> , <i>nutans</i> , <i>vernum</i> , <i>Crateriachea</i> (1).	
						Vert jaunâtre ou brun-olive	(Agréés; spores de 6-9 μ.)	f. plasmodioc. de 207 <i>P. virescens</i> .
							Solitaires; spores de 9-12 μ.	f. plasmodioc. de 233 <i>P. variable</i> .
						Rouge-brique, orangés, rosés, ou brun-rougeâtre.	8	
						II Sect. SESSILES — ou à pseudo-stipe formé par un prolongement court et filiforme de l'hypothallus.	4	
						III Sect. A stipe opaque, rempli de granules calcaires, au moins dans la partie supérieure	6	
IV Sect. A stipe transparent, ou opaque, mais alors sans granules calcaires	7							

2 }	Non	{	Plasmodiocarpes contournés, enroulés comme les circonvolutions du cerveau. Pl. viii, fig. 17	249 <i>Fulligo gyrosa</i> .
			Spores de 8-9 μ. Plasmodiocarpes flexueux, latéralement comprimés, à déhiscence longitudinale	Blanchâtres. Pl. v, fig. 27. 148 <i>P. sinuosum</i> . Jaune chamois. (Amériq.) 199 <i>P. bogoriense</i> .
			Spores de 10-12 μ. Plasmodiocarpes allongés ou en fer à cheval.	f. plasmodioc. de 202 <i>P. diderma</i> .

3 }	{	Nœuds du capillit. jaunes en entier, ou parfois rouges au centre	f. plasmodioc. de 206 <i>P. lateritium</i> .
		Nœuds du capillit. bruns orangés.	f. plasmodioc. de 215 <i>P. œneum</i> .
		Nœuds du capillit. blancs. (Amériq.)	f. de couleur foncée de 199 <i>P. bogoriense</i> .

(1) Comme les f. plasmodiocarpes de ces diverses espèces se ressemblent beaucoup, il est très difficile de les classer sûrement d'après ces simples données. Il semble indispensable d'avoir aussi quelques sporanges bien formés.

- Peridium double. 202 *P. diderma*.
- Sporanges blancs, } Peridium { Nœuds du capillit. confluent pour
ou jaune pâle. } simple } former une pseudo-columelle. 212 *P. Crateriachea*.
Non 210 *P. vernum*.
- Sporanges gris-bleuâ- } Spores de 7-10 μ . sublisses
tre ou violacés . . . } f. à peridium acalcaré de 210 *P. vernum*.
4 } Spores de 10-12 μ . verruqueuses. Pl. vi, fig.
1. (E. U.) 211 *P. atrum*.
Discoides, ou en forme de soucoupe. Pl. vii, fig. 23.
f. sessile et à ca-
Sporanges gris } pillit: physaroiide de 254 *Trichamphora pezizoidea*.
cendré ou gris } Non { Spores rouge-pourpre foncé, de 10-13 μ
pâle } 239 *P. didermoides* v. *lividum*.
Spores brun-violet, de 7-10 μ . Pl. vi, fig. 4
209 *P. cinereum*.
Sporanges jaunes, bruns, verdâtres, rouges ou ferrugineux. 5
- Nœuds du capillit. } Spores nucléolées et à bords épais. Pl. vi, fig. 2.
rouge-pourpre ou } 231 *P. Newtonii*.
rouge-orangé . . . } Spores finement subéchinulées. 213 *P. rubiginosum*.
Peridium double; sporanges couleur de bronze
. 215 *P. æneum*.
Sporanges brun-grisâtre, ou souris; spores
de 8-10 μ . . . f. sessile de 215 *P. murinum*.
Nœuds bruns } Non { Sporang. jaune-orangé ou fauve; spores de
ou brun-orangé } 6-7 μ 207 *P. virescens* v. *thejotenum*.
Sporang. jaune d'or, ou orangés; spores de
8-11 μ *P. rubiginosum*.
Sporang. brun-foncé ou brun-jaunâtre; spo-
res de 10-17 μ . 207 *P. virescens* v. *obscurum*.
Sporanges rouge-brique, ou rouge-jaunâtre; spores violet
pâle, de 7-9 μ . (Amériq. Ceylan) 206 *P. lateritium*.
Perid. double; sp. de 7-8 μ . 215 *P. æneum*.
Sporang. bruns ou } Perid. { Capillitium élastique. (Polo-
couleur de bronze } double } gne) 214 *P. Famintzini*.
Non. f. ses. de 223 *P. variable*.
5 } Nœuds } Sporang. vert-jau- } Spores brun-violet foncé, de 9-12 μ . . .
jaunes } nâtre ou brun- } f. sessile de 223 *P. variable*.
olive } Spores brun-violet pâle, de 6-9 μ . Pl.
vi, fig. 17 207 *P. virescens*.
Sporang. jaune-pâle; agrégés 204 *P. conglomeratum*.
Sporang. jaune-vif en groupe, non agrégés. Pl. vi, fig. 18 . . .
. 207 *P.*
virescens v. *nitens* ou f. ses. de 233 *P. auriscalpium*.
Spores brun-violet foncé, subéchinu-
lées, de 10-13 μ . Pl. vi, fig. 3
Sporanges jaune- } 203 *P. contextum*.
pâle ou ocracés } Spores brun-violet pâle, sublisses, 9-10
 μ 204 *P. conglomeratum*.
Nœuds } Sporang. jaune-vif ou olive-jaunâtre; spores brun-violet
blancs } foncé, 9-12 μ f. sessiles de 223 *P. variable*.
Sporanges brun-jaunâtre; spores lilas, de 6-7 μ . (E. U.)
. 205 *P. brunneolum*.
Sporanges orangés ou brun-rougâtre; spores brun-pour-
pre foncé, de 11-12 μ 207 *P. Guilhelmæ*.

6	Stipe blanc, du moins dans la partie supérieure.	Pas de columelle.	Stipe rempli de granules dans toute son étendue.	227 <i>P. leucopus</i> .								
				Columelle bien visible	Granules calcaires limités dans la partie supérieure seulement. Pl. vi, fig. 8.	228 <i>P. compactum</i> .						
						Sporanges blancs, ou gris-bleuâtre pâle, globuleux.	217 <i>P. globuliferum</i> .					
							Sporanges jaunes, souvent aplatis à la base.	224 <i>P. melleum</i> .				
								Sporanges gris-terne; spores ornées de quelques tâches ou papilles éparses. Pl. vi, fig. 12a.	225 <i>P. maculatum</i> .			
	Sporang. rouge-foncé ou pourpre. (Am. du N.)	219 <i>P. pulcherrimum</i> .										
		Stipe jamais blanc	Pas de columelle.	Sporang. orangés avec teintes de rouge, brun ou jaune. (E. U.). f. de	218 <i>P. rufipes</i> .							
	Columelle bien visible				Sporang. jaunes, spores de 7-8 μ	222 <i>P. obrusseum</i> .						
						Sporang. jaune-olive; spores de 9-12 μ	223 <i>P. variabile</i> .					
							Sporanges brun-pâle, ou gris-souris	214 <i>P. murinum</i> .				
Sporang. gris verdâtre, spores de 10-11 μ . (Allem.)								221 <i>P. Schroeteri</i> .				
	Stipe d'une autre couleur	Columelle courte ou nulle	Sporang. blancs ou gris-bleuâtre; spores de 7-9 μ	217 <i>P. globuliferum</i> .								
Sporang. orangés avec teintes de rouge, brun ou jaune. (E. U.).				Columelle blanche.	f. de 224 <i>P. melleum</i> .							
						Sporanges jaune vif, paille ou ocracé.	Col. } Spores de 7-8 μ	220 <i>P. citrinum</i> .				
									jaune } Spores de 11 μ	226 <i>P. luteo-album</i> .		
											Spores brun-violet clair. Pl. viii, fig. 11, 12, 16.	244 <i>P. nutans</i> .
7	Stipe blanc	Sporanges blancs, gris, ou bleuâtres	Stipe plein de déchets plasmiques	Stipe dépourvu de déchets; spores brun-violet foncé ou noirâtres.	239 <i>P. didermoides</i> .							
					Sporanges rosés, puis rouge-brique. (Iles Adaman).	Columelle longue. Pl. vi, fig. 16.	247 <i>P. cavipes</i> .					
								Sporanges lenticulaires, souvent penchés sur un long stipe.	Jaunes, verts ou orangés	245 <i>P. viride</i> .		
											Blancs ou gris.	244 f. de <i>P. nutans</i> .

- Sporanges rosés. Pl. vi, fig. 7a 230 **P. roseum.**
- 8 } Sporanges } Multilobés ou irréguliers. 238 **P. polycephalum.**
 } jaunes. } Globuleux ou déprimés (E. U.). 232 **P. cœspitosum.**
 } } Stipe jaune d'ambre ou plus pâle; spores sublisses. (E. U.). 235 **P. galbeum.**
 } } Stipe brun-foncé, fuligineux, ou rougeâtre. Pl. vi, fig. 19. 233 **P. auriscalpium.**
- Sporanges fuligineux ou gris-bleuâtre; peridium dépourvu d'incrustations calcaires. Pl. vi, fig. 7. (E. U.). 234 **P. flavicomum.**
- Sporanges blancs, gris, ou grisâtres; peridium chargé d'incrustations calcaires 9
- Sporanges orangés, rouges, brun-olive foncé ou bleu-pourpre irrisé. 10
- 9 } Sporanges multilobés, irréguliers. } Nœuds du capillit. fusiformes; spores sublisses, de 9-11 μ . Pl. vi, fig. 7a. 238 **P. polycephalum.**
 } } Nœuds du capillit. dilatés; spores subéchinulées, de 12 μ . Pl. vi, fig. 5. (Nicaragua). 242 **P. nicaraguense.**
 } } Spores de 9-11 μ .; sporanges globuleux. 243 **P. nodulosum.**
 } } Stipe rouge, brun ou orangé. } Spores de 10-15 μ .; sporanges discoïdes ou en f. de soucoupe. Pl. vii, fig. 13. f. de 254 **Trichamphora pezizoidea.**
 } Non } Terminé par un noyau calcaire formant une pseudo-columelle. Pl. vi, fig. 15. 229 **P. nucleatum.**
 } } Stipe d'une autre couleur } Spores parsemées de petits groupes de verrues 241 **P. straminipes.**
 } Non } Non } Spores brun-violet foncé. 240 **P. compressum.**
 } Non } Non } Spores brun-violet clair. Pl. viii, fig. 11, 12, 16. 244 **P. nutans.**
- 10 } Stipe rouge ou orangé, rarement fauve; sporanges brun-cendré ou bleu-irrisé. 236 **P. psittacinum.**
 } } Stipe brun-pourpre, très court. Pl. vi, fig. 2. (E. U.). 231 **P. Newtonii.**
 } } Spores réticulées, du moins partiellement. (Nouv. Zélande). . . 237 **P. dictyospermum.**
 } } Stipe foncé ou noirâtre, du moins vers la base. } Spores subpapilleuses, de 9-10 μ . Pl. vi, fig. 7. (E. U.). 234 **P. flavicomum.**
 } } } Spores nettement verruqueuses, de 12-15 μ . (Mexiq.). 246 **P. tropicale.**
- 48 **Fuligo.**
- 1 } Sporanges } Spores elliptiques. Pl. viii, fig. 17a. 250 **F. ellipsozona.**
 } Non } Cœthidium très petits, sinueux, vermiculaires, contournés, ordinairement dépourvus de membrane externe. Pl. viii, fig. 17. 249 **F. gyrosa.**
 } Non } Non } Spores sublisses; cœthidium de plusieurs cm. de diam. Pl. viii, fig. 20, 21. 251 **F. septica.**
 } Non } Non } Spores échinulées ou subverruqueuses; cœthidium ne dépassant guère 1 cm. de diam. 252 **F. ochracea.**
- 49 **Erionema.** — Espèce unique. Pl. viii, fig. 9, 10. (Japon. Java). 253 **E. aureum.**

50 *Trichamphora*. — Espèce unique. Pl. VII, fig. 13, 14, 15. 254 *T. pezizoïdea*.

51 *Badhamia*.

		Sporanges jaunes	261 <i>B. nitens</i> .		
1	Sporanges en glomérules de 4-40.	Sporang. blancs, cendrés ou bleuâtres	Spores ovoïdes. (Angl.)		
			260 <i>B. versicolor</i> .		
			Spores sphériques		
		Traversées par une ligne saillante. Pl. VI, fig. 14. (Angl.)	258 <i>B. populina</i> .		
		Non	2		
1	Sporanges jaunes ou ocracés, parfois plasmodiocarpes		262 <i>B. decipiens</i> .		
		Columelle longue, bien visible. Pl. VI, fig. 9	271 <i>B. rubiginosa</i> .		
		Spores très verruqueuses. (E. U.)	265 <i>B. subaquila</i> .		
2	Spores libres	Non	Pas de columelle		
			Spores ornées d'un réseau irrégulier. Pl. VI, fig. 13	270 <i>B. lilacina</i> .	
			Spores sublisses ou plus ou moins échinulées	3	
2	Spores verruqueuses sur un tiers de leur surface ; finement échinulées sur les autres deux tiers. Pl. VI, fig. 10, 11. 256 <i>B. capsulifera</i> .	Spores également verruqueuses sur toute leur surface. Pl. VIII, fig. 6, 7, 7 a, 8.	255 <i>B. utricularis</i> .		
3	Non	Sporanges discoïdes, ou en forme de soucoupe. Pl. VIII, fig. 13, 15. f. à capillit. badhamioïde de 254 <i>Trichamphora pezizoïdea</i> .			
		Spores ellipsoïdes, traversées par une ligne saillante.	269 <i>B. ovispora</i> .		
		Spores subsphériques, traversées par une ligne saillante, non saillante. Pl. VI, fig. 11 a.	f. de 268 <i>B. follicola</i> .		
		Spores n'ayant pas ces caractères	Plus fortement échinulées sur $\frac{1}{3}$ de leur épispore. . . . f. de 255 <i>B. capsulifera</i> . Sublisses ou également échinulées sur toute la surface	4	
4	Sporanges blancs, ou gris-blanchâtres	Non	Sporanges gris, violets, ou violet-bleuâtre.		
			Stipe long, filiforme. (E. U.)	259 <i>B. magna</i> .	
			Stipe court ou nul.	269 <i>B. follicola</i> .	
			Orbiculaires. Pl. VI, fig. 12. (E. U.)	242 <i>B. orbiculata</i> .	
			De moins de $\frac{1}{2}$ mm. de diam.	Spores de 7-9 μ . (Allem.)	267 <i>B. microcarpa</i> .
				Spores de 16-17 μ . (Amériq.)	266 <i>B. affinis</i> .
		Spores sublisses.	264 <i>B. panicea</i> .		
		Plasmodium blanc	257 <i>B. macrocarpa</i> .		
		Spores échinulées	Plasmodium jaune		
			f. à spores libres de 256 <i>B. utricularis</i> .		

DEUXIEME PARTIE

PARTIE DESCRIPTIVE

MYXOMYCÈTES (Lk.) De Bary

Organismes sans chlorophylle, se reproduisant à l'aide de spores, lesquelles en germant produisent des zoospores ciliés ou amiboïdes, dont la coalescence, après multiplication, forme un plasmodium commun, c'est-à-dire, une masse de protoplasme multinucléaire et dépourvue de membrane de cellulose.

I Sous Ordre — **PHYTOMYXINÉES**

Organismes parasites des cellules de plantes vivantes, sans sporanges ni sporophores, mais composés uniquement de spores obtenues par la multidivision du plasmodium parvenu à maturité.

Obs. Les Myxomycètes parasites constituent un groupe encore peu étudié, et dont on connaît à peine 6 ou 7 espèces. Il est probable que de nouvelles découvertes viendront l'enrichir plus tard, et permettre de le diviser en deux ou trois familles. Il convient d'ajouter qu'on n'est pas encore bien fixé sur la nature de leur vie germinative et végétative, si est elle vraiment plasmodielle (au moins pour chacune de ses espèces), et, par conséquent, propre aux Myxomycètes.

I Fam. — **PHYTOMYXIDACÉES**

— V. les caractères du Sous Ordre.

I **Plasmodophora** Woronin

Espèces parasites sur le parenchyme des racines de certaines plantes vivantes ; elles causent d'abord un notable grossissement de l'organe affecté, puis diverses déformations, nœuds, torsions, etc. — Spores sphériques, lisses, incolores.

I **P. brassicæ** Wor. — Pl. VIII, fig. I.

Plasmodium hyalin et granuleux, vivant aux dépens des cellules vivantes des racines de diverses Crucifères, surtout de *Brassica oleracea*, sur lesquelles il cause souvent d'énormes déformations. Spores de 16 μ ., libres.

Obs. Espèce plus ou moins cosmopolite, paraissant toutefois préférer les climats du Nord de l'Europe ou de l'Amérique, sans doute à cause de leur plus grande humidité. Elle n'est que trop connue des Jardiniers sous le nom de «*Hernie du Chou, Pied gros*», etc. en France, et de «*Fingers ou toes*» en Angleterre, à cause des strangulations qu'elle cause sur les racines affectées, ressemblant aux articulations des doigts. A mesure que la maladie progresse, les racines pourissent, causant ainsi la perte de la plante entière. On cite des champs entiers, devastés par ce terrible parasite.

On l'a aussi rencontrée sur les racines de diverses *Mathiola, Iberis*, etc.

2 *P. alni* (Wor.) Müll.

Plasmodium? — Déformations coralloïdes, rameuses, de 2-10 cm. de diam., sur les racines latérales de l'*Alnus glutinosa*; spores globuleuses, de 8 μ ., munies d'un appendicule stipitifforme et entourées d'un épispore hyalin et très mince, disposées en une grappe lâche, qui remplit complètement la cellule nourricière.

DISTR. GEOGR. : Pologne, Allemagne, Italie.

3 *P. eleagni* Schroet.

Plasmodium? — Déformations coralloïdes, rameuses, de 1-2 mm. de diam., sur les racines de l'*Eleagnus angustifolia*; spores globuleuses, très petites, de 2-3 μ ., non appendiculées, entourées d'un mince épispore hyalin, et réunies en un groupe sphérique, qui remplit complètement la cellule nourricière.

DISTR. GEOGR. : Allemagne.

2 *Phytomyxa* Schroeter

Spores irrégulières ou bacilliformes; plasmodium tapissant les parois de la cellule nourricière et émettant au dehors des tubes filiformes, qui persistent après la formation des spores.

4 *P. leguminosarum* (Frank.) Schroet.

Plasmodium jaune blanchâtre; déformations arrondies, de 1-3 mm. sur les racines de diverses Légumineuses; spores hyalines, ba-

cilliformes, souvent recourbées, anguleuses, ou même légèrement bifurquées, $2-4 \times 1 \mu$.

HABITAT : Sur les racines de *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Orobus vernus*, etc.

DISTR. GEOGR. : Allemagne.

5 *P. lupini* Schroet.

Ne diffère de l'espèce précédente que par la grosseur des déformations, lesquelles atteignent jusqu'à 1 cm.

HABITAT : Sur les racines des *Lupinus luteus* et *L. angustifolius*.

DISTR. GEOGR. : Allemagne.

3 *Tetramyxa* Göbel

Spores réunies en glomérules par 4, entourées d'une membrane commune. Une seule espèce connue.

6 *T. parasitica* Göb. — Sur les plantes aquatiques, surtout la *Ruppia rostellata*.

DISTR. GEOGR. : Allemagne.

3 a *Sorosphæra* Schroeter

D'après les récentes observations de M. A. TROTTER (*Notulæ mycologicæ — Annales Mycologici*, Vol. II, n.° 6, 1904), ce genre semble devoir être exclu des Myxomycètes et rangé plutôt parmi les *Ustilaginacées*, dont il se rapproche par les pédoncules multiseptés, qui supportent les glomérules de spores. Comme, cependant, aucune observation définitive n'a été faite au sujet de la présence ou absence de plasmodium dans sa phase végétative, je crois devoir continuer à le citer ici. — Il est caractérisé par ses spores elliptiques ou cunéiformes, groupées en grand nombre sur de courts pédoncules multiseptés, avec une membrane commune autour de chaque glomérule de spores. — Une seule espèce.

6 a *S. Veronicae* Schroet., parasite sur diverses *Veronica* (*hederaefolia*, *chamædrys*, etc.). Allem. Italie.

II Sous Ordre — **MYXOGASTRES** (Fr.) Schroeter

α) EXOSPORÉES

Organismes saprophytes, à spores portées sur des sporophores et non contenues dans des sporanges.

II Fam. — **CERATIOMYXACÉES**

Fructifications sans sporanges; spores naissant à la surface de sporophores sur de courts et caduques pédicelles, blanches, lisses et ovoïdes; sporophores membraneux, papilleux, aréolés, simples ou plus ou moins ramifiés. — Un seul genre.

4 **Ceratiomyxa** Schroeter

V. les caractères de la famille. — Une seule espèce.

7 **C. mucida** (Pers.) Schroet. (1) (*C. fructiculosa* Macbr.). — Pl. VIII, fig. 2, 3, 4, 5, 5a.

Plasmodium blanc, incolore (parfois jaunâtre ou rosé dans la var. *porioides*), sur le vieux bois; sporophores blancs, parfois jaunâtres, membraneux, à surface aréolée ou papilleuse, sur laquelle prennent naissance les spores; celles-ci blanches, lisses, ovoïdes, ou ellipsoïdes, $10-13 \times 6-7 \mu.$, portées sur un court et caduque pédicelle, qui s'élève du centre des aréoles ou papilles, ou même du bord de petites dépressions, qui couvrent la surface des sporophores.

(1) Pour ne pas rendre ce travail trop long, j'ai dû omettre la synonymie dans le corps de l'ouvrage, ainsi que les références et citations des auteurs, me limitant à peine à donner les synonymes, sous lesquels l'espèce est désignée par les auteurs récents, comme M. M. Lister et Macbride. Pour remédier à cette lacune, le dictionnaire de synonymie, que je donne à la fin de cet ouvrage, sera plus que suffisant.

Principales formes et variétés :

- Sporophores appliqués sur leur substratum, confusément entremêlés et formant comme un tissu poreux, semblable à l'hyménium de *Poria vulgaris*. (Angl. All. E. U.). **δ. porioides.**
- Sporophores très longs, de 4-5 mm. ou plus, en touffe, ordinairement ramifiés à la base, après dessiccation devenant flexueux, et formant alors comme de petits flocons d'ouate. Pays tropicaux et subtropicaux. Pl. VIII, fig. 4, 5
- Non } . . . **γ. arbuscula** (Berk. 1875) Torrend (v. *flexuosa* List. 1894).
- Non } Sporophores de 2-4 mm., en touffe; après dessiccation raides, droits ou appliqués sur leur substratum et divergents, simples ou irrégulièrement ramifiés. Pl. VIII, fig. 2, 3. Pays subtropicaux, ou de la zone tempérée.
- Non } . . . **α. genuina.**
- Sporophores de 2-3 mm.; simples à la base, en houppe au sommet. Pl. VIII, fig. 5 a. Allemagne.
- **β. hydnoïdes** A. et S.

HABITAT : Assez fréquente sur le vieux bois, après quelques pluies de la saison chaude.

Obs. Cette espèce est des plus polymorphes, et il serait trop long de vouloir en décrire toutes les formes connues. On ne saurait douter que le climat exerce une grande influence sur ces variations; il semble que les sporophores perdent leur consistance, et augmentent en longueur à mesure qu'on s'approche de l'Equateur et des pays tropicaux. C'est ainsi que la var. *α.* (Pl. VIII, fig. 2) est commune dans les pays froids et tempérés; la var. *β.* (Pl. VIII, fig. 3) se trouve plutôt dans les pays chauds de la zone tempérée; la var. *γ.*, au contraire, n'est pas rare sous les tropiques. Je l'ai reçue, en grande abondance, du Mozambique de la part du Rev. L. G. Dialer.

Lorsque la var. *α.*, au moins la forme représentée dans la fig. 3, est en pleine sporulation, elle a un aspect très joli. Elle s'étend parfois sur son substratum en une large couche de sporophores blancs de neige sur une étendue de plusieurs décim.², et rappelle assez bien alors l'apparence de l'*Odontia nivea*. Au moindre souffle ou mouvement, elle laisse échapper une nuée de spores, et, si on l'expose au soleil, ou à l'air sec, elle perd sa consistance en 3 ou 4 minutes, ses sporophores tombent sur leur substratum, et s'y confondent parfois enchevêtrés. — La var. *γ. arbuscula*, contrairement à la fig. 5, qui semble la représenter avec les sporophores anastomosés, ne les a jamais réellement ainsi; ses sporophores sont longuement ramifiés, flexueux, toujours libres à l'extrémité, et ordinairement terminés en massue.

(A suivre).

Contributio ad monographiam Agaricacearum et Polyporacearum Brasiliensium

AUCTORE

DR. J. RICK

(S. Leopoldo, Brazil)

Flora mycologica Brasiliensis multis et novis formis in dies augetur illa quidem, sed simul redditur intricatissima. Plurimas species in statu sicco descriptas, neque ulla imagine illustratas, difficile, immo fere impossibile est distinguere et recognoscere. Aliunde recursus ad musea Europaea nec semper patet, nec, etsi pateret, quicquam quoad formas carnosas proficeret, propter siccitatem.

Inde fit, ut classificatio hymenomycetarum sit opus satis arduum, praesertim cum diagnoses ab antiquis traditae sint omnino imperfectae. Quare mirari non debes multas species ut novas descriptas fuisse, quae novae de facto non essent. Hae vero descriptiones, quamvis vigente lege prioritatis admitti nequeant, neque tamen sunt omnino aspernandae; saepe enim juvant ad verum et genuinum nomen inveniendum. Confusionem vero synonymiae tantopere augent, ut quivis mycologus in speciebus novis fundandis cautissimus sit oporteat.

Frequenter formae carnosae quantumvis expertem decipiunt in terris tropicis, ubi condicionum exteriorum varietas varietates inducit multas in eadem specie. Color quidem constantior, forma vero inconstantissima. *Polypori* iidem sunt mesopodes, pleuropodes et apodes, pro diversitate condicionum. Quare iudicium ferri vix poterit, nisi prius multa exemplaria, diversis anni temporibus lecta, examinentur.

Etiam Europae species aliqua hic induuntur varietate, quae perperam pro specifica sumitur; propterea, quantum licuit, formas uniendas curavi.

Polyporacearum etiam ingens est numerus, sed simul ibi scaturiunt descriptiones ineptae. Unde paucas solum species nunc subjiciam, plurimas ut dubias in posterum coactus differre. Quantum in systematica mycologica peccatum sit, ostendit C. G. Lloyd, qui totius orbis lycoperdineas perscrutans, et in muscis omnia exemplaria diligenter examinans synonyma plurima recognovit. Etiam cl. Bresadola floram mycologicam Americae septemtrionalis fere Europaeae esse identicam demonstravit, quod ipsum confirmatum habes hoc meo qualicumque opere, ubi claret hymenomycetes Brasilienses in multis cum Europaeis convenire, licet formae ab Europaeis discrepantes numerosiores sint. Ex Agaricaceis abundant praesertim *Lepiotae* et *Marasmi*. Adsunt etiam, etsi rariores, *Lactarii*, *Russulae* et *Boleti*, qui antea abesse putabantur.

Jam vero, ne species novae sine fine creentur, convenit summopere formas affines ad certos et determinatos typos referre, a quibus parum discedant: impossibile enim est v. g. *Polyperi versicoloris* et *sectoris* diversissimas varietates enumerare. Mihi quidem certa spes est fore, ut futura Mycologia species ad typos fundamentales reducat, quorum varietates nunc pro speciebus habentur.

Quo autem id meum opus commodius evaderet, illud, nullis parcens sumptibus, novem phototypicis tabulis ornandum curavi. Sic enim species imaginibus depictae facilius dignoscentur.

Scribebam mense Octobri anni 1906.

S. Leopoldo, Rio Grande do Sul.

Auctor.

AGARICACEAE

Gen. *Volvaria*

1. *Volvaria fibrillosa* Bres. Tab. vii, fig. 5. — Ad terram.

Gen. *Lepiota*

Procerae

2. *Lepiota excoriata* Fr. Tab. ii, fig. 4. — In campis.

Species haec, hisce in terris, stipitem fert generatim obscuriorem specie Europaea. Stipes, fere lignosus et subsplendens, in sicco lineatus evadit. Lamellae subconfertae sunt et flavescentes, in sicco ochro-olivaceae. Sporae 15 μ longae, 9 μ latae, ovato-apiculatae, uniguttulatae, albae. *L. gracilentata* Krombh. ex imagine Cookei (Ill. t. 28.) eadem est. *L. Morgani* Peck differt lamellis viridibus et squamis membranaccis, ceterum probabiliter varietas tantum est. Huc quoque spectare videtur *L. ochrophylla* Cooke et Massee, quia flavis quoque lamellis invenitur. Varietatem quoque legi minorem, lamellarum margine nigro distinctam, quae forsancum *L. nigro-marginata* Massee confluit. Lamellae hujus in sicco albae persistunt. (Cfr. Sacc. xvi, p. 3).

3. *Lepiota bonariensis* Speg. Tab. ii, fig. 2. — In pratis frequens.

Pileo primitus piriformi, glabro, isabellino; dein expanso, luteo-fusco vel candido, squamoso, squamis innatis. Est species marasmiaea, sed tempore humido valde bibula; stipite pruina alba tecto, bulboso. In juventute similis est *L. excoriatae* (v. Cooke, t. 23), sed hujus stipes glaber, nec bulbosus, et squamae diffractae. Siccitate lentus fit et vix deformatur. Invenitur fere per totum annum in pascuis frequentissime.

4. *Lepiota rhaëodes* Vitt. — Ad terram nudam.

Est humilior quam *procera* et squamis persistentibus in fundo fibrilloso ornata.

5. *Lepiota clypeolaria* Bull. — In campis.

Primitus conica et glabra, flavescens, dein in squamas secedens,

rupta et griseo-flava, flaccida; stipite non bulboso, argenteo-fibrilloso, fragili; fungus siccitate arescens. Sporis ellipticis, 9-13 μ longis, 7-10 μ latis.

6. **Lepiota permixta** Barla, var. **brasiliensis** Rick. — In silvis. Differt annulo griseo-brunneo et lamellis viridibus.

Pileo statura *L. procerae* fragili, sed contextu molli gossypino, albo, non rubente, superficie brunneo-fibrosa, fibris egregie radiantibus, versus centrum atro-brunneo, squamoso, lamellis demum viridulis; stipite carnosiore, pruina brunnea squamulosa tecto. Species egregia contextu et superficie pilei ac stipite a *procera* diversa. Sporis albis, ellipticis, 11-13 μ longis, 7-8 μ latis, obtuse apiculatis.

7. **Lepiota erythrella** Speg. — In silvis.

8. **Lepiota erythrella**, var. **rimulosa** Speg. Tab. 1, fig. 3. — Ibidem.

Species roseola, egregie fibrillosa, in superficie et versus centrum flavo-squamosa; stipite albo, levi, leviter bulboso, splendente; lamellis acie laxius serratis, albis, remotis. Sporis ellipticis, 10 μ longis, 7 μ latis, apiculatis. Mea specimina conveniunt prorsus cum hac varietate, sed sunt majora, 5 cm. lata, 3 mm. solum crassa, differunt tamen acie lamellarum serrata. Nullo modo trahi possunt ad *L. denticulatam* Speg., quae squamas majores non habet et est compactior et lamellarum aciem habet densissime denticulatam. Cum Speg. dicat multum variare hanc speciem, dubium non est quin mea specimina pertineant ad hanc varietatem rimulosam.

Clypeolariae

9. **Lepiota Friesii** Lasch. — Ad terram lignis mixtam. Det. Bres.

Pulcherrima haec species squamis lycoperdineis occupata est, quae areolas cadendo relinquunt. Hinc squamae non vere cum pileo cohaerent. Velum est solidum et pendens. Stipes collaris profundo in pileum intrat.

10. **Lepiota clypeolaria** Bull. — Ad terram.

Cepaestipites

11. **Lepiota pluviialis** Speg. — Ad terram humosam in hortis.

Caespitosa, cretacea, umbonata, campanulata, grosse farinacea, subfragilis, margine striata, stipite, sub farina alba et densa, flavo, subtus bulboso-inflato. Videtur ad formam cretaceam cepaestipitis ducenda. Imago vero Cookei (*Ill.* t. 5) videtur abhorreere a vera *Lep. cepaestipite*, cum squamae repraesententur fibrosae, non farinosae, sed, quoad formam, omnino sistit hanc speciem.

Huc quoque spectare videntur *L. Henningsii* Sacc. et Syd., et *L. Schweinfurthii* Henn., quae quidem minores sunt, sed ceteris notis potius varietatem pusillam hujus sistunt. Legi has duas formas, unam in trunco, alteram ad terram, sed non paucae species terrestres in truncis valde putridis etiam inveniuntur. *Lepiota farinosa* Peck probabiliter huc pertinet.

12. **Lepiota cepaestipes** Sow., var. **flos sulphuris** Fr. — Ad ligna in terra.

Tota sulphurea, farina sulphurea deterili occupata. Species haec expanditur et marginem habet valde striatum, hinc forsan diversa. An huc trahenda *L. conipes* Berk.?

Granulosae

13. **Lepiota denticulata** Speg. Tab. ix, fig. 13, 14. — Ad terram.

Pileo juvenili purpureo-rubro, glabro, dein fusco-roseolo, granulis rubris occupato, parcissime fibrilloso, carne compacta, alba; acie lamellarum semper pulchre et dense serrulata, stipite albo-farinoso, a lamellis valde remoto. Species nobilis sub luce exsiccando vinosa evadit. *Lepiotae Weddellii* Mont. certe affinis, nisi identica.

14. **Lepiota sordescens** E. et C.

Sporis ellipticis, 10 μ longis, 7 $\frac{1}{2}$ μ latis. Species nobilis ad basim truncorum caespitose concrescens, nivea, sed centro squamis acutis brunneis picta, striata; stipite in vegeto subglabro, in sicco furfuraceo. Arescendo sordescit colore cinereo, lamellis vere sordide viridulis. Mihi dubium non est speciem hanc in Indiis primo lectam. An *Lep. universitaria* Speg. huc pertinet?

15. **Lepiota cheimonoceps** B. et C. — Ad truncos in terra.

Species praecedenti similis, a qua umbone obtuso, olivaceo, et mycelio albo-lanuginoso distinguitur. Basis stipitis valde inflata. Stipes farinosus, flaccidus.

16. **Lepiota longistriata** Peck. — Ad terram, solitaria aut laxe gregaria.

Delicata, fragilis, striis longis usque ad umbonem pectinata. *L. rufo-granulata* Henn. videtur affinis.

17. **Lepiota rufo-granulata** Henn. — Ad terram.

Punctulis olivaceo-rufis diversa a praecedente.

18. **Lepiota aureo-floccosa** Henn. — Ad terram.

Pusilla, fragilis, communis in silvis et radicibus, adhaerens in caldaria Europaea introducta.

19. **Lepiota nictophila** Ell. — In terreno arenoso.

Solitaria, minuta, alba, cristatella.

Sectionis incertae

20. **Lepiota citrophylla** B. et Br. ? — Ad terram.

Solitaria, pulchre sulphurea, solida, squamuloso-fibrillosa. Habitu et colore similis est *L. flos sulphuris*, sed consistentia et squamis diversa.

21. **Lepiota aurantiaca** Henn., ut videtur. — Ad terram.

Aurea, pumila, humida, viscosa, adpresse squamulosa, fragilis. Non rara, sed incertae determinationis.

22. **Lepiota felinoides** Peck. — Ad terram.

Minor, sed spectabilis, centro brunneo, flavescens, pileo in fibrillas longas radiantes pectinato, stipite sericeo, glabro; annulo fixo; stipite adpresso, albo; lamellis remotis. Vix dubie huc duccendam speciem.

23. **Lepiota leviceps** Speg. Tab. II, fig. 3. — Ad terram.

Carnosa, exsiccando centro rubro-coeruleo.

24. **Lepiota citrinella** Speg. — Inter frustula ligni, ad terram. Fragilis, centro flavo, umbone conico. Omnibus notis prorsus convenit cum descriptione Speggazzinii.

Gen. **Armillaria**

25. **Armillaria procera** Speg. Tab. viii, fig. 3. — Ad truncos. Pileo infundibuliformi, griseo-squamoso; lamellis decurrentibus; stipite squamuloso. Est quasi *Clitocybe annulata*. Stipes exemplarium meorum potius curtus, sed sine dubio hujus speciei.

26. **Armillaria Bresadolae** Rick, nov. spec. Tab. iv, fig. 2. — Ad terram.

Pileo primitus hemisphaerico, dein expanso, crassissimo, maximo, 13 cm. lato, 5 cm. crasso, duro, compacto, griseo-albo, velutino, demum avellaneo-murino, jam primitus in verrucas innatas irregulares, obtusas, magnas, profunde infracto; margine involuto, albo-velutino; carne alba, compacta, cum stipite cohaerente; lamellis densissimis, inaequalibus, versus stipitem ventricose angustatis, liberis a stipite, albo-roseis, $\frac{2}{3}$ cm. latis; stipite solido, curto, 3-6 cm. alto, 4 cm. lato, firmo, carnosocartilagineo, non bulboso, veli reliquiis albis, annulatim pluries cincto, supra albo-pruinoso, ceterum fuligineo-luteo. Sporis albis, ellipticis, 6-7 μ longis, 4 $\frac{1}{2}$ — 5 μ latis. Sapore miti. Exsiccando nigrescit.

Consistentia carnosae, et veli parvitate ad *Amanitas* accedens. Sed, cum pileus cum stipite cohaereat, quamvis forma potius ad *Amanitas* spectet, inter *Armillarias* retinenda videtur.

Nisi veli adessent vestigia, prorsus haberetur pro *Tricholomate*. *Tricholoma crassum* Berk. sec. diagnosim differt. *Tricholoma praegrande* Berk. solum nomine sine diagnosi habetur, ergo delendum.

Eximiam hanc et praeclaram speciem amico et magistro meo, clarissimo Bresadola, lubenti animo dicavi.

Gen. **Pluteus**

27. **Pluteus cervinus** Schaeff., var. **patricius** Schulz. — Ad terram in serragine.

Pileo 1 dm. lato, crasso, firmo; stipite solido, usque 4 cm. lato, albido, griseo-squamoso. Differt a typo pileo albo, griseo-squamo-

so, primitus cinereo. Sporis 7-8 μ longis, 5-6 μ latis. Est varietas prorsus identica cum illa a cl. Schulzer in Hungaria lecta. Legi quoque typum.

Gen. **Tricholoma**

28. **Tricholoma brasiliense** Rick, nov. spec. Tab. IX, fig. 7.
— In silvis ad terram.

Pileo solido, expanso, leviter depresso, atro-violaceo, circa marginem cinereo-viridi, glabro-laccato, margine membranaceo, involuto, 4 cm. lato, $\frac{1}{2}$ cm. crasso; carne fuligineo-rubente; stipite in pileum leviter dilatato, fuligineo-castaneo, versus pileum griseo-consperso, versus pedem velutino-chlorino, 5 cm. alto, 1 cm. crasso, carnoso; lamellis laete flavo-aurantiacis, adproximatis inter se, angustis, solidis, inaequalibus, versus marginem dichotomis, versus stipitem denticulo-decurrentibus. Sporis albis, ovalibus, 5 μ longis, 4 μ latis. Odore farinaceo.

Species polychrous ab omnibus cognitiſ diversa, colore similior Tr. Boudieri Barla. Tricholoma nobile Peck colore convenit. Stipes exsiccando rubescit et mycelio chlorino versus pedem tegitur, lamellae quoque exsiccando rubescunt.

29. **Tricholoma jonides** Bull. — Ad terram in silvis.

Convenit cum icone Cookei (*Ill.* t. 95) et descriptione Sacc. (*t.* v, p. 116). Lamellis albo-violaceis.

Gen. **Collybia**

30. **Collybia Boryana** Bory et Mont. — Ad truncos.

31. **Collybia napipes** Berk. — Ad terram.

Similis *Collybiae radicatae* Relh. et facile ejus varietas tropica.

32. **Collybia fusipes** Bull., var. **citrophylla** Rick. — Ad terram in silvis.

Latissima (1 dm.), rubro-purpurea; stipite radicato, inflato, concolore; lamellis latissimis, distantibus, flavis.

33. **Collybia stipitaria** Fr. — Ad radices. Cfr. Cooke *Ill.* t. 149.

34. **Collybia dryophila** Bull. — In silvis post pluvias gregaria. Omnino alba!

35. **Collybia rheicolor** Berk. — Ad truncos.
Flavo-brunnea, carne fere gelatinosa, lamellis sulphureis, venoso-connexis. *Coll. velutipedi* similis, et identica videtur cum *Coll. tenuipede* Schw.

36. **Collybia fuliginosa** Weinm. — Ad truncos.
Rigida, atramentosa, succosa, nigrescens.

Gen. **Mycena**

37. **Mycena pura** Pers. — Ad terram gregaria, mensibus Maio et Junio.

Prorsus species Europaea, cum eadem variabilitate coloris.

38. **Mycena Adonis** Bull. — In silvis. Cfr. Cooke *Ill.* t. 185.

39. **Mycena cohaerens** Fr. — Ad terram.

40. **Mycena levigata** Lasch., var. **campanulata** Rick. Tab. III, fig. 4. — Ad truncos.

Caespitosa, albo-grisea, hygrophana, et in vegeto adiposa, striata, campanulata. Stipites inter se mycelio albo vel fuligineo colligantur.

Multas hujus speciei formas invenio, quae omnes pileo adiposo conveniunt. Sporis 5 μ longis, 2 $\frac{1}{2}$ μ latis, albis.

41. **Mycena speirea** Fr. — Ad truncos.

Sporis ovalibus, 3-5 μ longis, 3 μ latis; stipite mycelio albo affixo.

Gen. **Omphalia**

42. **Omphalia byssiseda** Bres. Tab. IX, fig. 4. — In truncis mense Maio frequens.

Insidet mycelio membranaceo, albo. Similis *Clitocybis*.

43. **Omphalia telmatiaea** B. et Cooke. — Ad terram.

Convenit prorsus cum Cooke *Ill.* t. 240.

44. **Omphalia umbellifera** Linn. Tab. VII, fig. 4. — Ad truncos.

Gen. **Pleurotus**

45. **Pleurotus sapidus** Kalchbr. — Ad ligna frondosa frequens.
46. **Pleurotus columbinus** Quél. — Ad truncos.
Elegans, coerulescens, firmus.
47. **Pleurotus portegnus** Speg. — Ad truncos.
Gelatinosus; hymenium distinguitur cystidiis lageniformibus, crystallis obsessis, et hinc rugosis.
A *Pleuroto cinereo-albo* Pat. vix distinguitur.

Gen. **Lactarius**

48. **Lactarius Russula** Rick. Tab. ix, fig. 2, 5. — Ad terram.
Excepto stipite, valde similis est *Russulae nigricanti*, cujus magnitudinem habet et colorem demum nigrum. Stipes est atro-purpureus et velutinus, sed primitus cinereus.
49. **Lactarius helvus** Fr. — Ad terram.
Non distinguitur a forma Europaea.

Gen. **Russula**

50. **Russula Theissenii** Rick, nov. spec. — Ad terram.
Pileo primitus involuto, postea expanso-depresso, subfragili, 6 cm. diam., carnoso, luteo-lateritio, udo viscido, margine excepto glabriusculo, margine primitus barbato ad modum Lactariorum barbatorum, dein luteo-fibrilloso, striato; lamellis confertis, non ventricosis, uncinato-adnexis, saepius venoso-connexis, valde inaequalibus (5-macriis), jam primitus luteo-ochraceis, acie integra; carne pilei molli, ex albo lutea, miti; stipite solido, 1 cm. crasso, 7 cm. alto, lateritio, fere aequali, fortiter striato-lineato, dense luteo-farinoso. Sporis flavidis, sphaericis, rugosis, $7 \frac{1}{2}$ μ diam. Odore nullo.
Species haec affinis est *R. foetenti*, sed notis datis vere diversa, et *Lactariis* exterius similis. *Russula similis* Peck etiam conferenda est.
51. **Russula pectinata** (Bull.) Fr. — Ad terram.
52. **Russula fragilis** (Pers.) Fr. — Ad terram.

Gen. **Cantharellus**

53. **Cantharellus guyanensis** Mont. Tab. ix, fig. 6. — Ad truncos.

Truncigenus, mesopus, caespitosus; pileo undulato, lobato-fisso, subcarneo, flavo, glabro, 3 cm. lato, lamellis latis, distantibus, egregie venoso-connexis, decurrentibus, flavis; stipite elongato, irregulari et torto, flavo; sporis albis, 15 μ longis, 7 μ latis.

Gen. **Lentinus**

54. **Lentinus villosus** Klot. — Ad ligna subterranea frequens.

Lentinus crinitus (L.) Fr. eadem videtur esse species, sed nostra nullo modo purpurea. Color primitus est griseo-brunneus, dein albedo-cervinus. Species haec, sicut generatim *Lentini* exotici, valde variabilis est; sed semper conservat pilei indumentum crinitum.

55. **Lentinus leucochrous** Lév. — Ad truncos.

56. **Lentinus castoreus** Fr. — Ad truncos caespitosus.

57. **Lentinus cucullatus** Bres. — Ad ramos.

Haec species a cl. Bresadola declarata est nova; facile dignoscitur forma crispa et nidulante.

58. **Lentinus chaetophorus** Lév. — Ad truncos.

Margine eximie crinito. Species praeterea similis *Lentino fallaci*, sed pumila. *Pano* quoque *rudis* similis et forsan forma ejus.

59. **Lentinus ciliatus** Lév. Tab. vii, fig. 8. — Ad truncos.

Primitus tubaeformis, violaceus, rigidus, dein obscurior. *Pano rudis* similis et *L. fallaci*, a quo distinguitur lamellis polymacriis et latoribus. Sporis albis, ellipticis, 5 μ longis, 3 μ latis.

Gen. **Panus**

60. **Panus rudis** Fr. — Ad truncos.

Frequens et mire ludens colore. Sive dubio multae species descriptae ex Brasilia identicae sunt cum hac una.

Gen. **Oudemansiella**

61. **Oudemansiella platensis** Speg. — Ad truncos.

Haec species communissima est. Multis vero observationibus, in vegeto factis, evidens mihi est hoc genus non esse naturale. *Oudemansiella* est *Mycena* a Phycomyceta parasitante transformata. Quoties observavi hymenium sub microscopio, inveni basidia, quae in hac forma sunt gigantea, repleta spermatozoidiis 3 μ diam., quae jam in ipsis basidiis motu vivo gaudent, eadem etiam in sporis vegetis observantur, quae duplicem membranam habent. Mycelium intercellulare parasitae observare non contigit, sed e spora perennante aestimo parasitam ad genus *Hyphochytrium* pertinere. *Oudemansiella* invenitur quoque fere omnino cum habitu *Mycenae* sine veli vestigiis, sed etiam cum forma veli a Speggazzini descripta.

Neque est unica species tali modo transformata, alias quoque observavi similes. Mirum mihi est ipsas sporas continere spermatozoidia. Jam vero admittere nequeo haec omnia pertinere ad ipsam *Oudemansiellam*, cum in hoc casu prorsus novus ordo fungorum statueretur. Quamvis ergo mycelium parasitae in cellulis subhymenialibus non vidi, hanc explicationem parasitae ut unice certam admitto. Sed videtur intima haec harum duarum specierum unio, cum semper inveniuntur in basidiis *Oudemansiellae* spermatozoidia.

Gen. **Lenzites**

62. **Lenzites applanata** Fr. — Ad truncos. Alba, rigida, velutina.

63. **Lenzites polita** Fr. — Ad truncos. Alba, rigida, levis.

64. **Lenzites trabea** (Pers.) Fr. — Ad palos arboris frondosae.

65. **Lenzites betulina** (L.) Fr. — Ad truncos.

Gen. **Annularia**

66. **Annularia olivacea** Henn. — Ad terram.

Lepiotaeformis, sed sporis non albis, ceterum *Psalliotis* similis.

67. **Annularia lepiotaeformis** (Speg.) Rick. — Ad terram.

Stipite et pileo similis *Lepiotis*, saepius squamis liberis, albis, evanescentibus occupata. Lamellis purpureis. Species alta, stipite duriusculo, frequens.

Gen. **Clitopilus**

68. **Clitopilus submicropus** Rick, nov. spec. — Ad terram inter ramenta.

Gregarius. Pileo carnosulo, subfragili, e convexo expanso, centro depresso, sericeo-velutino, albo, 2-3 cm. lato; stipite flexili, solido, versus pileum albo-farinoso, apice leniter incrassato, basi mycelio albo caespitose juncto; lamellis confertis, valde inaequalibus, adnatis, albis, facile secedentibus, tenuibus. Sporis roseis, oblongis, 6 μ longis, 2 $\frac{1}{2}$ μ latis. Statura 3 cm. adaequans, stipite 3-4 mm. crasso. Odore farinaceo.

Differt a *Cl. micropus* Peck colore et sporis, ac stipitis altitudine, sed forsán potius ejus varietas.

Gen. **Pholiota**

69. **Pholiota aurea** Mattusch., var. **Herefordensis** Cooke. — Ad terram.

Aurea, pileo et stipite squamoso-punctato, solido, cortinariiformi. Sporae flavido-ferrugineae, 10-12 $\frac{1}{2}$ μ longae, 7 $\frac{1}{2}$ -10 μ latae, rugulosae. Secundum cl. Patouillard potius nova species ob pileum squamosum, sed, cum cetera optime congruant, potius duxi cum hac specie conjungere.

70. **Pholiota Puiggariana** Speg. — In silvis ad terram.

Alta, tenera, luteo-isabellina, subviscida, centro saepius rimulosa. Species distincta, nonnihil *Collybiis* similis, sed annulata et phaeospora.

71. **Pholiota vermiflua** Peck, var. **pusilla** Rick. — Ad terram.

Pileo vermiculoso-venoso, pumilo. Convenit cum diagnosi Peckii, sed humilior est et minor.

72. **Pholiota gibberosa** Fr. — Ad terram.

Squamulis dotata, et potius conveniens cum *Ph. speciosa* Clements, sed separari non potest.

73. **Pholiota indecens** Peck. — In stercore vaccino.

Videtur omnino huc ducenda species, quae formam habet *Ph. Puiggariana*, sed non consistentiam. Sporis 13-15 μ longis, 8-10 μ latis.

74. **Pholiota crassivela** Speg. Tab. VIII, fig. 4. — In truncis adhuc vivis.

Egregia haec species pileum habet reticulato-venosum superficie, et stipitem scabrosus ad modum *Strobilomyces*. Velum quidem crassum est, sed in meis exemplaribus non tam persistens.

75. **Pholiota subfascicularis** Speg. — In truncis.

Nomen optime exprimit modum vegetandi, et similitudinem cum *Hypholoma* veli appendicula. Ceterum prorsus *Pholiota*. Sec. Bres. probabiliter identica est cum *Flammula ochrochlora* Fr.

76. **Pholiota adiposa** Fr. — Ad truncos quotannis.

Cfr. Cooke *Ill.* t. 353. Egregia species.

77. **Pholiota tuberculosa** Fr. — In truncis.

78. **Pholiota curvipes** Fr. — In truncis.

Difficillime distinguuntur hae duae species, quae innumeris speciminibus ita inter se sunt junctae, ut distinctio specifica vix conservari possit.

79. **Pholiota platensis** Speg., var. **perfecta** Rick, nov. var. Tab. v. — In humo stercoreato.

Egregia varietas pulcherrimae speciei. Varietas distinguitur pileo valde rimoso-reticulato, ceterum ex grege Ph. durae et gibberosae, sed vere diversa. Habet habitum P. Puiggarianaevolutione gigantea. Descriptio Spegazziniana est optima.

Pholiota Puiggariana, Ph. indecens et haec species videntur ad eundem typum pertinere. Sporae et habitus sunt unum idemque!

80. **Pholiota orinocensis** Pat. Tab. VIII, fig. 9. — Ad truncos. Odore farinaceo.

Gen. **Hebeloma**

81. **Hebeloma austro-americanum** Speg. Tab. ix, fig. 15. — In silvis ad terram.

Species valde similis *Clitocybis*, sed colore sporarum diversa.

82. **Hebeloma mesophaeum** Fr. — In pascuis.

Cfr. Cooke *Ill.* t. 411.

83. **Hebeloma ? senescens** (Batsch) B. et Br. — Ad terram in silvis.

Species haec convenit cum Cooke *Ill.* t. 467, et similis est *Hebelomati austro-americano*; stipes versus pedem albo-lanatus.

84. **Hebeloma coprophilum** Rick, nov. spec. Tab. iii, fig. 2. — In stercore vaccino.

Pileo expanso, carnosolento, glabro, fulvo-isabellino, firmo, sicco 6 cm. diam., in sicco versus marginem rugoso-plicato; stipite resistente, cartilagineo, angusto, striato, griseo-consperso, versus substratum albo-lanoso, 6 mm. crasso; lamellis adnatis, secedentibus, ventricosis, usque 6-8 mm. latis, didymis, confertis, acie albo-crenata, fulvis, in sicco flavescentibus, acie tandem atro-brunneis.

Sporis umbrinis, ovato-ellipsoideis, 13-15 μ longis, 8-10 μ latis, membrana solida. Lamellis primo sordide coeruleis, margine albo-serrato, dein ferrugineis; stipite primo albo-farinoso.

Gen. **Stropharia**

85. **Stropharia thrausta** Kalchbr. — In serragine ad terram.

86. **Stropharia coronilla** Bull. — Ad terram.

87. **Stropharia merdaria** Fr. — In fimo.

88. **Stropharia semiglobata** Batsch. — In fimo.

89. **Stropharia siccipes** Karst. — Inter ramenta aqua congesta.

90. **Stropharia crassa** Rick. Tab. i, fig. 4. — Ad terram.

Fragilis, pileo sive albo sive sordide rubro, fibrilloso, aquoso,

sub cuticula griseo ; lamellis saepe conglutinatis, carne parum evoluta.

91. **Stropharia caput-medusae** Fr. Tab. I, fig. I. — Ad radicem trunci.

Species magnifica, straminosa, squamosa.

Cfr. Cooke *Ill.* t. 540, cum qua imagine mea species bene quadrat, quamvis non in omnibus notis.

92. **Stropharia ? scobinacea** Fr. Tab. I, fig. 2. — Ad truncum.

Videtur forma minor, et minus squamosa prioris. Attamen diversa. Convenit quoque aliquo modo cum Cooke *Ill.* t. 541. Hinc determinatio dubia.

93. **Stropharia Mephistopheles** Cooke. Tab. VIII, fig. 7. — Ad terram.

Gen. **Hypholoma**

94. **Hypholoma caseum** Fr. — Ad frustula lignea.

Convenit cum Sacc. *Syll.* v, p. 1036 et Cooke *Ill.* t. 544.

95. **Hypholoma intonsum** Pass. — Ad terram in silvis.

Differt a *caseo* squamulis albidis.

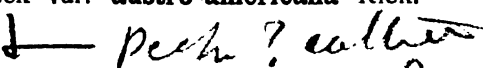
POLYPORACEAE

Sicut Lepiotae sunt abundantissimae inter Agaricaceas hisce in terris, sic Polyporaceae inter Polyporeos. Species descriptae sunt plurimae et in dies crescunt. Sed harum quoque diagnoses saepius incompletae et coram paucis speciminibus factae. Quare studium hujus sectionis est intricatum, tum quia paucae existunt imagines, tum quia variabilitas est maxima. Observatio reiterata in ipsa rerum natura unice tandem species rite limitare potest. Cum mihi recursus ad musea vix possibilis sit, multae determinationes dubiae manserunt, aliae a cl. Bresadola et Patouillard benigne crisi subjectae sunt. Photographiis vero et notis additis adlaboravi ut dubia solvantur.

Gen. **Boletus**

96. **Boletus brasiliensis** Rick. Tab. ix, fig. 11. — In campis, mense Maio.

Primitus flavo-ruber, postea flavus. Est forma *B. fulvidi* Fr.

97. **Boletus mutabilis** Peck var. **austro-americana** Rick. Tab. vi, fig. 3. — Ad terram. 

98. **Boletus tropicus** Rick. Tab. vi, fig. 2. -- Ad terram.

Moyan

Gen. **Phylloporus**

99. **Phylloporus foveolatus** (Berk.) Rick. — Ad terram.

Synon. *Boletus foveolatus* Berk.

Habitu ut *Paxillus*, sed similiore *Paxillo subtomentoso* quam *P. involuto*, prout vult Berkeley. Hymenium lamellato-porosum; poris magnis, ochraceis, carne non decolorante. Species tempore pluviarum frequens.

Est species a me anterieus dubie ad *Boletum radicatum* ducta.

100. **Phylloporus Rompellii** Pat. et Rick, nov. spec. Tab. vi, fig. 1. — Ad terram.

Pileo 1 dm. lato, carnoso, brunneo, glabriusculo; stipite 1-2 cm. lato, brunneo-tomentoso, versus pileum in flavum et rubrum abeunte, carnoso. Poris flavis, magnis, irregularibus vel subhexagonis, lamellatim ordinatis; carne flava, fracta sub aere viridi-coerulescente. Sporis ovalibus, flavis, uniguttulatis, 10 μ longis, 6-7 μ latis.

Distinguitur a praecedente colore pedis et maxime oxydatione aerea. Duae hae species sunt formae polyporeae *Paxilli*, sicut *Laschia tremellosa* Fr. est *Auriculariae*.

Gen. **Polyporus****Ovini**

101. **Polyporus pseudoboletus** Speg. Tab. vi, fig. 4. — Ad ligna ad terram quotannis.

Vix ad *Ovinos* pertinet, quia satis lentus est; potius *Ganoderma*. Est species valde abhorrens ab omnibus aliis, hinc facilis cognitu.

Fomes guadalupensis Pat. eandem exhibet speciem. Facillime sumuntur ut diversae species specimina juniora et vetusta. Illa habent poros ore albo, tactu fuscescentes, vetusta hymenium obscure cinnamomeum.

Melius militat inter *Fomites*, ut dixi, hinc *Ganoderma pseudo-boletus* (Speg.) Pat. potius nominandus.

An huc quoque *Fomes rugosus* Nees et *heteromorphus* Lév. ducendi?

Clarissimus Bresadola etiam *Ganoderma intermedium* Bres. huc refert.

Lenti

102. **Polyporus platensis** Speg. — Ad truncos.

Tempore pluviae copiose crescit, sed etiam aestate eum observavi eodem in loco exhibentem colorem flavescentem. Infundibuliformis, poris decurrentibus. Species haec simillima est *Pol. brumali* (Pers.) Fr., nisi forsan identica.

103. **Polyporus arcularius** (Batsch) Fr. — In ligno frondoso frequens.

104. **Polyporus fuscidulus** (Schrad.) Fr. — In truncis frequens. Est varietas prioris, margine crenato.

105. **Polyporus clypeatus** Pat. — Ad truncos.

Habitus hujus speciei est *Mycenae* cujusdam, stipite longo, primo farinoso, dein luteo et glabro; pileo plano, undulato, hyalino, dein luteolo, margine non ciliato; poris mediis, subrotundis, puberulis, demum cervinis. Sporibus $7 \frac{1}{2} \mu$ diametro. (Primitus sub *Laschia* publicatus).

106. **Polyporus phaeoxanthus** Mont. — In truncis.

Similis *P. arculario*, sed hymenio flavescente et margine valde ciliato; videtur varietas *P. fusciduli*.

Spongiosi

107. **Polyporus bulbipes** Berk. — Ad terram. Det. Magnus. Synon. *P. perdurans* Karst. Zonis nitidis variegatus!

108. **Polyporus radicans** Schw. Tab. VIII, fig. 6. — Ad terram.

Valde hirtus, stipite deformi et squamoso-hirto, alveolis favo-
loideis, stramineis, solidis, dissepimentis lineatis et laceratis. Habitu
prorsus sicut exemplaria europaea.

Melanopodes

109. **Polyporus fusco-maculatus** Bres. Tab. vii, fig. 9. — Ad
truncos.

Pileo badio, obscurius maculato, non squamoso. Simillimus est
P. squamoso consistentia, stipite et poris. Differt tenacitate maiore
carnis et cuticula glabra, atro-maculata. In vegeto est aeque cras-
sus ac *P. squamosus*, sed in sicco fere papyraceus.

110. **Polyporus picipes** Fr. Tab. vii, fig. 2. — In truncis. For-
ma!

111. **Polyporus seminigrita** B. et C. — Ad ramos.

Stipite brevi, curto, abrupte nigro. An forma abnormis se-
quentis?

112. **Polyporus guyanensis** Mont. Tab. vii, fig. 1. — Ad ra-
mos.

Pileo sicco stramineo, in vegeto pallide cinnamomeo, favoloideo.
Huc quoque ducendus *Favolus melanopus* Mont.

113. **Polyporus ? gayanus** Lév. — In ramis.

Similis priori, sed omnibus partibus cervinis, lituris radiantibus
distinctus et margine egregie lobato. Poris magnis. Saepe lateralis.

114. **Polyporus Leprieurli** Mont. var. **juruana** Henn. Tab. ix,
fig. 10. — Ad truncos.

Poris minimis, albis, margine inciso. Infundibuliformis, pallide
cervinus.

115. **Polyporus rhizomorpha** Mont. — Ad ligna.

Species pileo atro, stipite atro-fuligineo. An diversus a *Pol.*
infernali et *atrato*?

Lobati

116. **Polyporus fimbriatus** Fr. — In truncis et ad terram.

Hanc speciem olim ad *Beccariellam caespitosam* duxi, cum qua videtur confluere. Sec. Bresadola identica est *Cantharello sparrassoidi* Speg. et *P. Warmingii* Berk.

Pori sunt plerumque lacerati in laminas — hinc *Beccariella*, aut etiam vix visibiles, lineolis formati — hinc *Cantharellus*.

117. **Polyporus floriformis** Quéf. Tab. ix, fig. 12. — Ad truncos.

118. **Polyporus distortus** Schw. Tab. ix, fig. 9. — Ad terram. Forma mesopoda pileo olivaceo-brunneo. Formam quoque deforme *Pol. abortivi* legi.

Imbricati

119. **Polyporus sulphureus** (Bull.) Fr. — In truncis.

120. **Polyporus bonariensis** Speg. — Ad truncos.

Species grandis, carne in sicco friabili. Inter europaeas vix similis.

Dichroi

121. **Polyporus pallido-cervinus** Schw. Tab. iv, fig. 1. — Ad truncos.

Pileo griseo strigoso, longe lateque decurrente, parum reflexo. Poris albis, elongatis, tactu fuscescentibus. Sporis albis, subsphaericis, obtuse apiculatis, 7-8 μ longis, 6 μ latis.

122. **Polyporus seruposus** Fr. — In truncis frequens.

Hispidi

123. **Polyporus coruscans** Fr. — In arboribus vivis.

Sporis flavidulis, ellipticis, 7 $\frac{1}{2}$ -5 $\frac{1}{2}$ μ . Prorsus convenit cum descriptione Friesii. An huc *P. Biretum* Kalchbr. ducendus?

124. **Polyporus fruticum** B. et C. — In planta scandente.

Amplectitur plantas scandentes et illis videtur epiphytice insidere tantum. Stratum pororum limitatum est et durius.

Lignescentes

125. **Polyporus cartilagenosus** Rick, nov. spec. ad interim. Tab. iv, fig. 4. — In truncis frondosis.

Pileo carnososuberoso, tuberculato-diformi, castaneo, fere verniceo, margine flavescente, glabro, rugoso, tuberculoso, poris albis, parvis, rotundis, contextu pallido. Odore forti farinaceo.

Forsan identicus cum *P. flavescente* Mont. aut *P. portentoso* Berk.

126. **Polyporus durus** Iungh. — Ad truncos.

Contextu fusco. Est cinereus et valde imbricatus, intus griseozonatus. Forsan forma juvenilis *P. cubensis*.

127. **Polyporus plebejus** Berk. — Ad truncos.

Durus, lignosus, convexus, griseus.

128. **Polyporus Venezuelae** Berk. — In truncis.

Haec species, prout a me intelligitur et a *P. plebejo* distinguitur, est plana, in vegeto coriaceo-lenta, dein indurata, primo cinereo-velutina.

Saepius invenitur vinosa! An identica cum priore?

129. **Polyporus lignosus** Klot. — In truncis.

Griseo albus, versus basim lutescens, intus pallidus. Prorsus affinis *P. plebejo*.

Gen. **Fomes**

Pleuropodes

130. **Fomes amboiensis** (Lam.) Fr. — In truncis.

Invenitur sessilis, stipitatus, cochleariformis, etc.

Species plebeja *Fomiti megaloma* Lév. similis, sed hymenio cinereo.

131. **Fomes lucidus** (Seys.) Fr. — Ad truncos.

132. **F. lucidus**, var. **Curtisii** Berk. Tab. vii, fig. 5. — Videtur varietas duriuscula.

133. **F. lucidus** var. **formosissimus** Speg. Forma flavescens, brevistipitata.

134. **F. lucidus**, var. **resinosus** Pat. Tab. ix, fig. 1. — Est forma varietatis *Curtisii* Berk. locis humidis suffocata. Mollior est, castaneo-brunnea, crassior, fere sessilis; multis formis intermediis sensim transit in *F. Curtisii* Berk., quamvis formae extremae videantur valde diversae. Invenitur in truncis multo tempore aqua immersis. Vidi ex India orientali formas similes, quae omnes lusus *F. lucidi* sistunt. Stipes var. *resinosi* Pat. saepe perbrevis vel etiam tuberculo solum notatus et tunc omnino cum *F. pachyotis* Speg. confluit, qui diversus non est.

Fomentarii

135. **Fomes fraxinophilus** Peck. Tab. viii, fig. 2. — Ad truncos.

Primitus albus. Imbricatus, ater, laccatus, subtus niveus, poris rotundatis, punctiformibus, contextu pallido. Valde durus.

136. **Fomes hornodermus** Mont. Tab. viii, fig. 1. — Ad truncos. Syn. *F. hippopus* Willd.

Primitus albus, tuberculatus, unguatus, hinc hymenium valde convexum, album, tactu fuscescens; contextu pallido; pileo purpureo-variegato et concentrice sulcato, velutino, demum atro et diffracto.

137. **Fomes rufi-tinctus** Berk. et Cooke sub *Poria*. — Ad truncos.

Similis *F. salicino*, sed robustior, multisulcatus, et hymenio convexo chlorino-marginato; mihi non videtur identicus *F. fusco-purpureo* Boud. Cfr. Brotéria, vol. iv, 1905, p. 219.

138. **Fomes fusco-purpureus** Boud. — Ad truncum.

Hymenio in vegeto fere rubro-sanguineo, ceterum similis *F. conchato*.

Fungus a me lectus certe diversus est a *F. rufi-tincto*, sed utrum vere sit *F. fusco-purpureus* dubium mihi est.

139. **Fomes megaloma** Lév. — Ad truncos.

Sessilis, griseus, hymenio flavescente, valde tuberculosus.

140. **Fomes cereus** (Berk.) Bres. — Ad truncos.

Descriptio Berkeleyana prorsus inepta. Sed studio cl. Bresadolae haec species tandem rite determinata est.

Pilco subresupinato fulvo, intus friabili. Poris elongatis!

Impoliti

141. **Fomes hemileucus** B. et C. — Ad truncos.

Syn. *F. vittatus* Berk., *F. aculeans* B., *F. paleaceus* Fr. Sic Bres.

142. **Fomes Persoonii** Fr. — Ad truncos.

Decurrens, versus substratum atro-sanguineus, marginem versus cervinus, sulcatus concentrice, poris subdaedaleiformibus, primitus violaceo-carneis, dein griseo-cinnamomeis. Secundum diagnoses a *F. vulnerato* et *F. martio* diversus est. Crusta sanguinea lacata tegitur, quare incurvatus crepitat.

143. **Fomes scutellatus** Schw. — Ad ligna.

144. **Fomes heteroporus** Mont. — In ligno fabrefacto.

Valde similis *Trametibus* plebejis, sed vere *Fomes*.

145. **Fomes capucinus** Mont. (ut videtur). — In trunco frondoso.

Convenit cum descriptione auctoris, etiam quoad diversitatem stratorum. Prorsus imitatur *F. conchatum* colore et zonis et modo vegetandi. Differt vero superficie magis tomentosa et hymenio melleo-cinnamomeo.

Invenitur quoque substipitatus. Sed non est hujus sectionis!

146. **Fomes scalaris** B. — Ad truncos.

Pulvinatus, non regulariter lineatus, sed striato-rugosus.

Hymenio farcto, rhabarbarino. Rick — *Fungi austro-americi*, n.° 25.

Sectionis incertae

147. **Fomes Hasskarllii** Lév. — In trunco. Vix fomentarius.

148. **Fomes australis** Fr. — Frequens in truncis.

Similis *F. appanato*, sed durior.

149. **Fomes spadiceus** Ingh. — In truncis.

Fere ater, zonis castaneis, tenuis. In sicco hymenio diffracto et pileo incurvato.

Gen. **Polystictus**

Perennes

150. **Polystictus luteo-nitidus** Berk. — In truncis.

Pulcher, nitens, velutinus, primitus laete coccineus, dein luteo-nitidus; stipite clypeo albo grandiusculo adnato; hymenio pure albo, micante, in sicco fere stramineo. Descriptio Berkeleyana secundum exemplaria sicca facta est, hinc imperfecta. Species spectabilis colore, zonis nitentibus variegata, non persistens, sed per totum annum frequens. Melius poneretur inter *discipides*.

151. **Polystictus oblectans** Berk. — Ad terram.

Species delicata, colore *Hymenochaetis tenuissimae*, tenuissima, poris amplis.

Discipides

152. **Polystictus cervino-nitens** Schw. — In truncis.

Differt ab *albo-cervino* poris maioribus, angulatis, dentatis, zonis distinctis, et pubescentia in circulos disposita et sulcis distincte exsertis. Nitens!

153. **Polystictus luteus** Blum. et Nees. — Ad truncos.

Similis *luteo-nitenti*, sed vix stipitatus, et zonatus; est glaber neque forma ita determinata.

154. **Polystictus stereoides** Berk. — In truncis.

155. **Polystictus Diedrichsenii** Fr. — Ad truncos.

156. **Polystictus rigescens** Cooke. — Ad truncos. Synon. *Henningsia geminella* Moell.

Frequens, colore albo vel brunneolo, breviter stipitatus, saepius duo concrecentes.

157. **Polystictus albo-cervinus** Berk. Tab. vii, fig. 3. — Ad truncos.

Vere distincta species. Sporis $6\frac{1}{2}$ μ longis, $2\frac{1}{2}$ μ latis, albis. Colore in vegeto rubescente, zonis subobscuris.

Funales

158. **Polystictus ozonioides** Berk.? — Ad ramos.

Similis *P. funali*. Plerumque invenitur poris paucis irpicoideis aut cum forma *Ceriomycetis*.

Pileus pauca centimetra metiens, confluentis, poris stramineo-albis, magnis. Pileus processibus longis, fulvis, strigosus. *Daedalea Trametes* Speng. est sine dubio haec species, utrum vero identica cum *P. ozonioidi* mihi dubium.

Stupposi

159. **Polystictus nodulosus** Fr. — Ad truncos. Frequentissimus in truncis igne ustis.

160. **Polystictus radiatus** (Sow.) Fr. Tab. vii, fig. 7. — Ad truncos.

Forma prorsus europaea.

161. **Polystictus Patouillardii** Rick, nov. spec. Tab. iv, fig. 3. — Ad truncos.

Pileo stupposo, imbricato-effuso, superius castaneo flavescente, radiato-rugoso, tomentoso, margine crasso, laete flavo. Poris flavo-olivaceis, parvis, angulatis, micantibus, farctis, contextu flavo, dein ferrugineo. Sporis fere ellipticis, curvulis, 4 μ longis, $2\frac{1}{2}$ μ latis. Sterigmatibus longiusculis. 5 cm. longus, 1 dm. latus, 2 cm. crassus; intus obscure zonatus.

Est *P. radiato* analogus, sed colore hymenii et pilei vere diversus. An huc *P. chrysites* Berk. ducendus?

Versicolores

162. **Polystictus versicolor** (L.) Fr. — Ad truncos. Species variabilissima.

163. **Polystictus detonsus** Fr. — Ad truncos.
Differt hymenio flavo-luteo.

164. **Polystictus elongatus** Berk. — Ad truncos.
Similis est *P. versicolori*.

Hirsuti

165. **Polystictus zonatus** Fr. — Ad truncos.

166. **Polystictus gibberulosus** Lév. — Ad truncos frequens.
Pileo stramineo, effuso-reflexo, rugoso. Sporis ovato-ellipticis, albis, crasse apiculatis, 7-10 μ longis, 5 μ latis.

167. **Polystictus occidentalis** Klot. — Ubique in truncis frequens, sed semper stramineo-lutescens.

Huc videtur ducendus *Polyst. Calottianus* Sacc. et Manc.

Sec. Bres. haec species est *Polyst. hirsutus* Willd. var. *lutescens*.

Caperati

168. **Polystictus licnoides** Mont. — Ad truncos.

Similis *P. gilvo*, sed planus, glaber, pulchre zonatus; *Lenzitem bicolorum* non nihil in mentem vocat.

Gen. Trametes

169. **Trametes serpens** Fr. — In truncis.

170. **Trametes fibrosa** Fr. — Ad truncos frequens.

171. **Trametes ochreo-flava** Cooke. — Ad truncos.

In vivo similis colore *P. sulphureo*, sed rigidus et valde scabrosus. Hymenio ochraceo-rubente.

172. **Trametes actinopila** Mont. — Ad truncos.

Pileo fulvo, ubique sed maxime in margine dense villo ferrugineo-fulvo coronato, poris primo griseo-albis. Similis *Tram. fibrosae*.

173. **Trametes ? hispidula** B. et C. Tab. ix, fig. 16, 17. — Spongiosa, fere atra, mollis; poris albis majusculis, contextu griseo.

Gen. **Favolus**

174. **Favolus ciliaris** Mont. Tab. ix, fig. 3. — Ad truncos.
Species a *P. fuscidulo*, cum quo in eodem trunco legi, differt alveolis magnis. *F. Curtisii* vix differt.

175. **Favolus fibrillosus** Lév. Tab. ix, fig. 8. — Ad truncos.
Similis *F. principi*.

176. **Favolus tessulatus** Mont. — Ad ramos.
In vegeto hyalino-griseo, in sicco fulvo.

177. **Favolus fimbriatus** Speg. — In truncis.

178. **Favolus giganteus** Mont. Tab. iii, fig. 1. — Ad truncum.
Differt a *fimbriato* tenacitate et crassitie, superficie semper virgata. Alveolis longis. Valde caespitosus. *Fav. moluccensis* sec. diagnosim non differt. Est forma gigantea *Fav. brasiliensis* Fr.

179. **F. giganteus** ? Mont. var. **hispidula** B. et C.
Videtur varietas *F. gigantei*. Invenitur ut plerique *Favoli* — pleuropus et mesopus sicut et *giganteus*. Differt tomento pilei hispido, sed in caespitibus quoque *F. gigantei*, qui sub sole crescunt, eadem nota observatur. Pori, qui tempore pluviae crescunt, glabri sunt, sed tempore sicco hispidi fiunt.

180. **Favolus princeps** B. et C. Tab. vii, fig. 6. — Ad truncos.
Giganteus, fulvus, tomentosus. Pori obscure cinnamomeis.

181. **Favolus multiplex** Lév. — Ad truncos. Cochleariformis, in sicco valde contractus.

Gen. **Merulius**

182. **Merulius flavescens** Bres. — Ad ramos.

183. **Merulius tremellosus** Schrad. — In truncis.

184. **Merulius dubius** Moell. — Ad truncum.
Mollis, spongiosus, a matrice facile secernibilis. *Merulio aureo* affinis.

Gen. **Solenia**

185. **Solenia candida** Pers. — Ad truncos.

186. **Solenia endophila** (Ces.) Fr. — Ad truncos frequens.

*

Inspecta synopsi Polyporacearum Catharinensium, quam edidit cl. Hennings in *Hedwigiae* tomo xxxvi, anno 1897, elucet eadem fere species hic quoque inveniri. Ex altera parte abunde clarum est species Rio-grandenses esse easdem quas cl. Speggazzini ex meridionali parte Americae australis descripsit.

Quare hoc opere probatum est floram mycologicam Argentinae, Status orientalis, Paraguariae, Rio grandis et St. Catharinae esse essentialiter identicam.

BIBLIOGRAPHIA

292. **Arboretum Amazonicum. Iconographia dos mais importantes vegetaes espontaneos e cultivados da Região Amazonica, organizada pelo Dr. J. Huber**, chefe da Secção Botanica do Museu Paraense. I-IV Decada. 1900-1906. — 1 Vol. in 4.º grande. Pará.

Esta obra luxuosa tem sido unanimemente elogiada pelas principaes Revistas Botánicas da Europa. E' uma magnífica collecção de photographias tiradas nos campos e mattas do Amazonas, reproduzindo *in situ* as arvores interessantes d'esta região.

Não é possível formar idéa da belleza de taes photographias sem as ver. Estão reproduzidas muito nitidamente em phototypias, sendo cada uma acompanhada da descripção da planta, em portuguez e francez.

Estão publicadas as quatro primeiras decadas, sendo de esperar que obra de tanto merecimento continue, debaixo da direcção do Dr. Huber, hoje Director do Museu Paraense de Historia Natural.

Entre as muitas vantagens de tal publicação só lembrarei os conhecimentos que d'ahi advêm para a Geographia Botanica, conhecimentos fornecidos principalmente pelas photographias que representam paizagens e a riqueza da natureza tropical.

J. S. TAVARES.

293. **Boletim da Sociedade Broteriana.** Vol. XXI, 1904-1905. In 8.º gr. de 223 pag. Coimbra, 1905.

Indice: Coutinho (D. A. X. Pereira): as Boraginaceas de Portugal. — Idem: Nota sobre o *Ornithogalum unifolium* Gawl.

Daveau (J.): Géographie Botanique du Portugal. — Les stations de la zone des plaines et collines. — Les chênes à feuilles persistentes. — Basaltes; leur flore. — Bois calcaires. — L'Olivier. — L'association du Caroubier. — Terres cultivées ou en jachère, haies, murs, bord des chemins. — Remarques générales.

Hackel (Prof. E.): Graminea nova das Ilhas de Cabo Verde.

Mariz (B.ª Joaquim de): Flora lusitânica exsiccata. Centuria XVIII. — Notas á centuria XVIII.

Mattiolo (Prof. O.): Prima Contribuzione allo studio della Flora ipogea del Portogallo.

Moller (A. F.): Observações phenologicas.

Saccardo (Prof. P. A.): Fungi aliquot africani.

Sampaio (Gonçalo): Contribuições para o estudo da flora portugueza. — Genero *Romulea*. — Epilobiaceae.

294. **MENEZES (Carlos Azevedo).** — **As Gramineas do Archipelago da Madeira.** 8.º 55 pp. Funchal, 1906.

Já tive por vezes o prazer de dar conta na Brotéria dos valiosos trabalhos do sr. Carlos A. de Menezes sobre a flora da Madeira. Nesta monographia estuda o illustre botanico a familia das Gramineas, a mais vasta entre as plantas phanerogamicas do Archipelago, depois das Compostas e das Leguminosas. Encontram-se descriptos 49 generos com 94 especies, 78 das quaes são espontaneas ou subespontaneas no archipelago. Nas Canárias, conhecem-se, segundo Fritz Sauer, 89 especies da mesma familia, indigenas ou naturalisadas, e nos Açores, segundo W. Trelease, 60.

D'estas 94 especies só poucas são endemicas: *Phalaris maderensis* Mnzs., *Agrostis obtusissima* Hack., *Deschampsia argentea* Lowe., *Festuca albida* Lowe, *Lolium Lowei* Mnzs. e algumas variedades de outras especies.

Este trabalho, diz o A., é destinado aos principiantes e não aos mestres e por isso empregou elle «os maiores esforços para imprimir-lhe a maior clareza possivel. As descrições dos generos e das especies, embora condensadas, foram feitas com a maior attenção, para não serem omittidos caracteres alguns dos que melhor servem para definir ou distinguir entre si os diferentes grupos.» Peço desculpa ao illustre A., mas, d'este modo, tornou-se elle crêdor do reconhecimento não só dos principiantes, mas de todos os botanicos que se interessam pela flora madeirense.

Uma chave dichotomica dos generos termina este trabalho que constitue uma excellente monographia das gramineas da Madeira. Só é para lastimar o não ter podido o A. illustrar e realçar o seu trabalho com figuras.

A. LUISIER (Campolide).

295. MENEZES (C. A.) — **Madeira Ferns. Translated from the Portuguese by Herbert Gilbert.** — 22 p. Funchal, 1906.

Creio que o original portuguez d'este trabalho não foi publicado.

Depois de uma chave dichotomica dos generos (21), descreve o A. 41 especies de fetos madeirenses, indicando juntamente as localidades onde se encontram e a distribuição geographica das mesmas especies no mundo inteiro. Algumas especies são proprias da Madeira: *Cheilanthes fragrans*, subsp. *maderensis* Lowe (pro sp.), *Aspidium falcinellum* Sw. com a variedade *subpinnatum* Milde, *Aspidium frondosum*, Lowe, *Polypodium drepanum* Lowe. Outras são communs ás ilhas atlanticas: *Dicksonia culcita* L'Hérit, *Ophioglossum polyphyllum* Br., etc.

A. LUISIER.

296. MERINO (R. P. Baltasar S. J.) — **Flora descriptiva é illustrada de Galicia. Tomo II. Fanerogamas. — Monopetalas, Estamineas.** — 1 vol. gr. 8.º 634 pag. Santiago 1906.

No vol. v, p. 269, dei conta aos leitores da Brotéria do primeiro tomo d'esta importante obra. O vol. II é digno do precedente. Comprehede o resto das dicotyledoneas, desde a familia das Oleaceas até á das Ceratophylaceas, segundo o methodo de De Candolle. As 89 familias estuda-

das n'este volume abrangem 234 generos e 649 especies com numerosas variedades, todas descriptas com esmero e muitas figuradas pelo R. P. Merino.

Subministra-nos esta obra dados novos e interessantissimos sobre a flora da peninsula. Um grande numero de formas novas, especies ou variedades, endemicas na Galliza foram descobertas e descriptas pelo A. Outras especies raras, conhecidas apenas de um ou outro ponto da peninsula, foram encontradas na Galliza. Citarei apenas a *Armeria Berlingensis* Dav. que até agora só se conhecia das ilhas Berlengas e Farilhões, onde D a v e a u a descobriu, em agosto de 1879. Está representada na Galliza por duas variedades novas para a sciencia.

O P. Merino observa rigorosamente na nomenclatura a lei de prioridade e até, a meu ver, com demasiado escrupulo. Assim alguns nomes genericos como *Anarrhinum* Desf. (1800), *Suaeda* Forsk. (1775), que o congresso de Vienna, em 1905, tinha incluído na lista dos «Nomina conservanda», foram pelo P. Merino, — sem duvida sob a auctoridade de O. Kuntze — substituidos pelos nomes mais antigos de *Simbuleta* Forsk (1775) e *Lerchea* Hall. (1751) que o mesmo Congresso rejeitou, por serem geralmente desconhecidos nas obras modernas.

O terceiro e ultimo volume que, espero, será em breve publicado abrangerá o resto da flora vascular da Galliza.

A. LUISIER.

297. **Revista Agronomica.** In 8.º gr. Vol. III, 384 pag. Lisboa, 1905.

Indice da parte botanica.

Almeida (J. Verissimo d'): Terminologia mycologica.

Almeida (J. Verissimo d'): Notas de pathologia vegetal.

Almeida (J. Verissimo d') e Camara (M. de Souza da): Contributiones ad mycofloram Lusitaniae.

Almeida (J. Verissimo d'): Novos estudos ácerca do milho e seus productos.

Monteiro (A. J. do Sacramento): Contribuição para o estudo da canna saccharina na Provincia de Cabo Verde.

Geraldes (C. E. de Mello): A industria algodoeira nacional e a producção da borracha em Angola.

Braga (João): Dos effeitos produzidos pela enxertia e das vantagens que d'elles podem resultar.

Vol. IV, 386 pag. Lisboa, 1906.

Almeida (J. Verissimo d') e Camara (M. de Souza da): Contributiones ad Mycofloram Lusitaniae.

Almeida (J. Verissimo d'): Notas de Pathologia Vegetal.

Almeida (J. Verissimo d'): Especialização do parasitismo do *Erysiphe graminis* D.C.

Almeida (A. Mendes d'): As Mycorhizas e a sua importancia no desenvolvimento das arvores florestaes.

Lima Alves: Fixação do azoto atmospherico pelos vegetaes.

Geraldes (C. E. de Mello): Da Catumbella ao Alto Zambeze.

298. SAMPAIO (Gonçalo). — **Contribuições para o estudo da flora portugueza. Gen. Romulea.** (Extr. do *Bol. da Soc. Brot.* Vol. XXI. 1904-1905. [Coimbra, 1906]. 8.º 13 pag.).

O Sr. Sampaio propõe uma classificação nova do Gen. *Romulea*, baseada sobre o comprimento do tubo do periantho e sobre a natureza mais ou menos membranosa das bracteas :

Secção A. Brevitubiferae — tubo attingindo apenas a quarta parte do comprimento total do periantho.

Grupo I. Bulbocodianae — bractea superior toda ou quasi toda membranosa (*R. Clusiana*, *Bulbocodium*, *Rolii*, *ligustica*).

Grupo II. Purpurascensianae — bracteas herbaceas (*R. purpurascens*).

Secção B. Longitubiferae — com o tubo mais alongado.

Grupo III. Linaresianae — bractea sup. membranosa (*R. tenuifolia*, *flaveola*, *Requienii*, *Linaresii*, *Columnae*).

Grupo IV. Ramiflorianae — bracteas herbaceas. (*R. ramiflora*, *tenella*).

Vem descritas 5 especies portuguezas: *R. Clusiana* representada em Portugal por uma variedade nova: *serotina* Samp.; *R. bulbocodium*, com a var. *debilis* Samp.; *R. Columnae*; *R. ramiflora*; *R. tenella* Samp. — Esta ultima especie é nova para a sciencia.

A. LUISIER.

299. SAMPAIO (Gonçalo). — **Doas especies novas de Digitalis.** (Sep. ed *A Revista*, 3.º anno, n.º 2, 1905, 4 pag.).

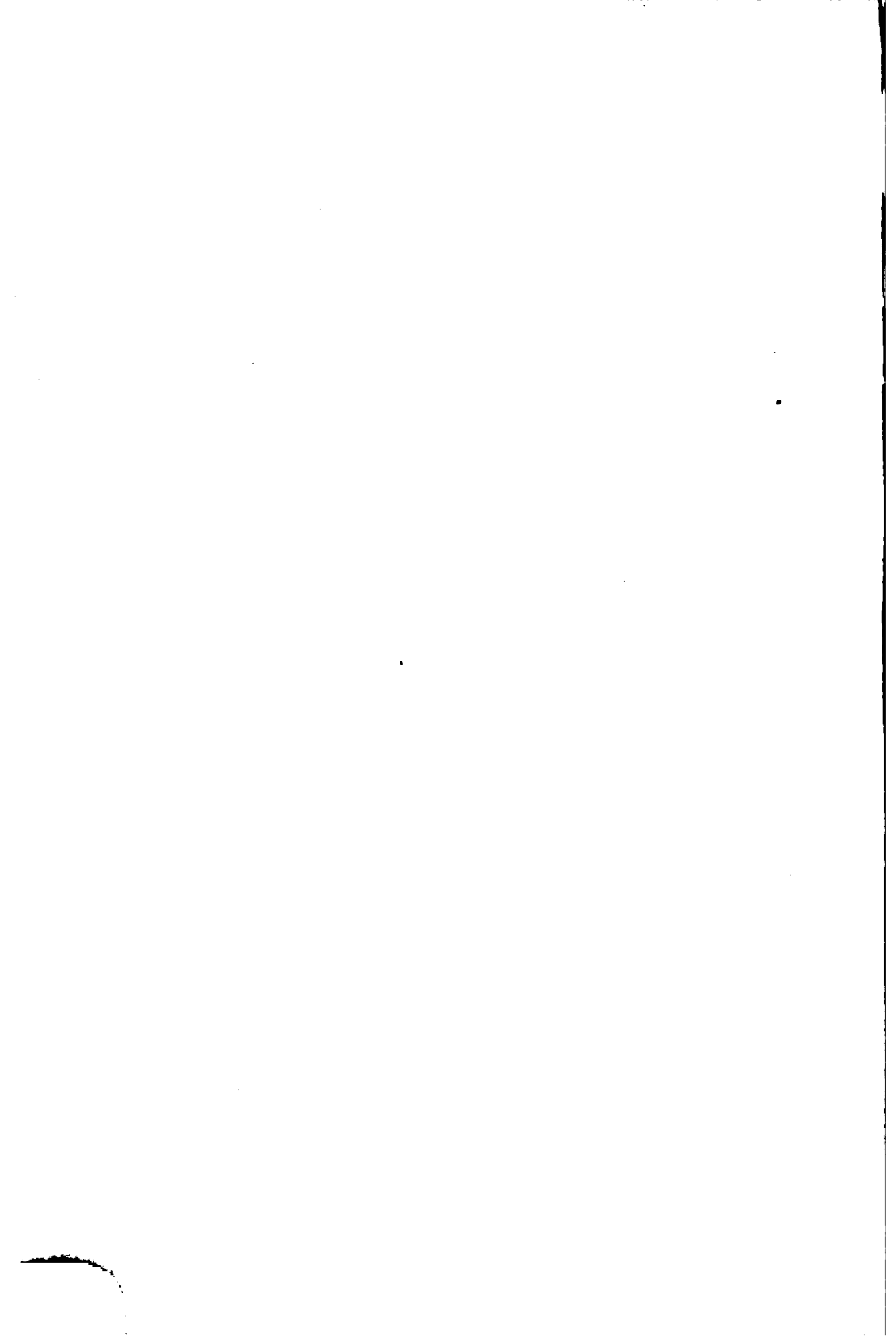
Descripção de *Digitalis Amandiana* Samp. e de *D. miniana* Samp., o que eleva a 4 o numero das especies portuguezas do genero *Digitalis*: *D. purpurea*, *miniana*, *thapsi*, *Amandiana*.

A. LUISIER.



INDICE

Les Myxomycètes — Etude des Espèces connues jusqu'ici, par C. Torrend.....	9
Contributio ad monographiam Agaricacearum et Polypora- cearum Brasiliensium, Auctore Prof. Dr. J. Rick.....	65
Bibliographia.....	93





TABULA I

Fig. 1 — *Stropharia Caput Medusae* Fr.

Fig. 2 — *Stropharia ? scopinacea* Fr.

Fig. 3 — *Lepiota erythrilla* Speg., var. *rimulosa* Speg.

Fig. 4 — *Stropharia crassa* Rick.



TABULA I

Fig. 1 — ***Stropharia Caput Medusae*** Fr.

Fig. 2 — ***Stropharia ? scobinacea*** Fr.

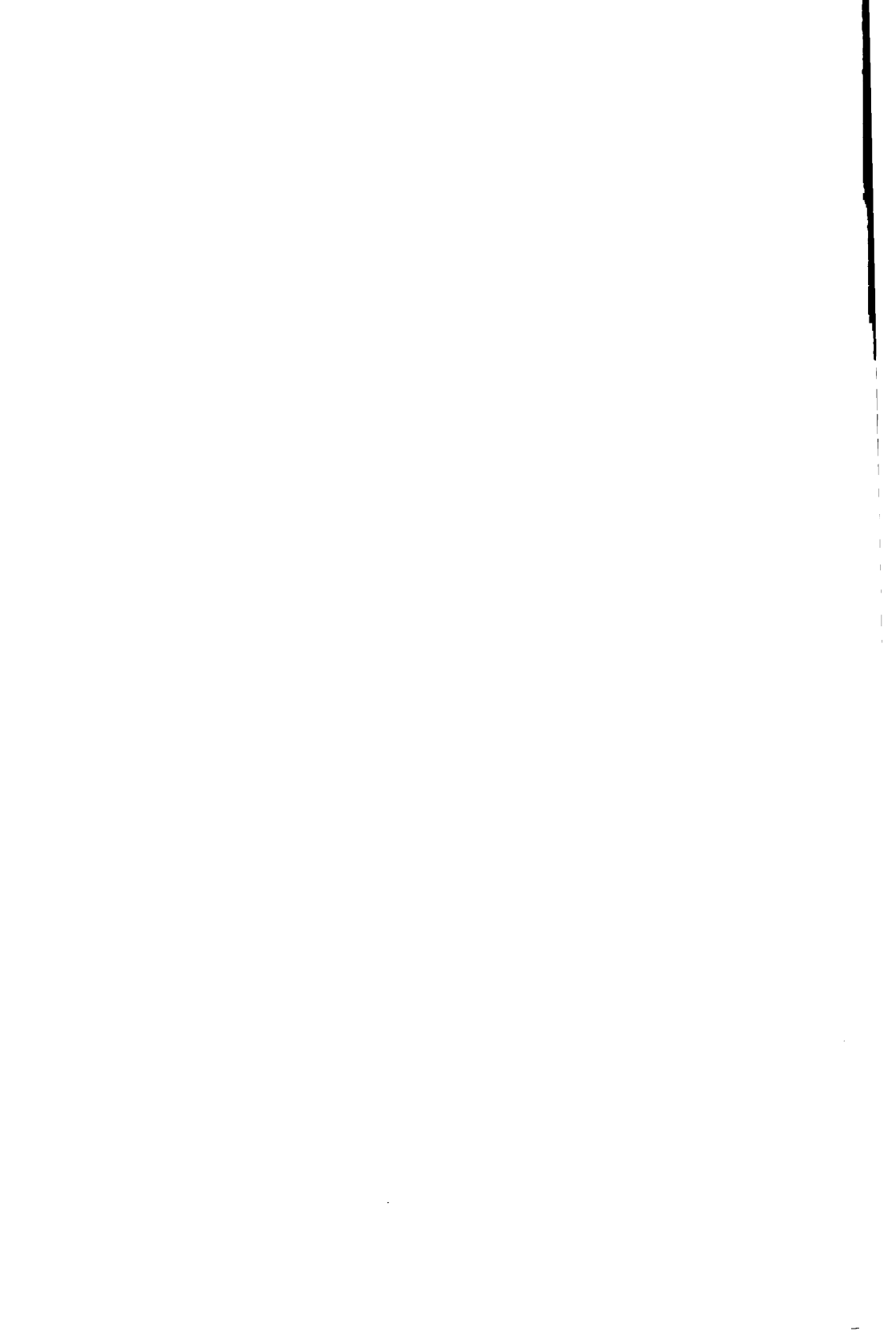
Fig. 3 — ***Lepiota erythrella*** Speg., var. ***rimulosa*** Speg.

Fig. 4 — ***Stropharia crassa*** Rick.



CLICHÉS DE J. Rick

PHOTOTYPY DE A. E. Arnancio - Lisboa



TABULA II

- Fig. 1 -- *Lepiota Morgani* Peck.
Fig. 2 *Lepiota bonariensis* Speng.
Fig. 3 *Lepiota leviceps* Speng.
Fig. 4 *Lepiota excoriata* Fr.

TABULA II

Fig. 1 — **Lepiota Morgani** Peck.

Fig. 2 — **Lepiota bonariensis** Speg.

Fig. 3 -- **Lepiota leviceps** Speg.

Fig. 4 — **Lepiota excoriata** Fr.



CLICHÉS DE J. RICK

PHOTOTYPIA DE A. E. Amancio — Lisboa

TABULA III

- Fig. 1 - *Favolus giganteus* Mont.
Fig. 2 - *Hebeloma coprophilum* Rikl. n. sp.
Fig. 3 - *Polyporus cartilagineus* Rikl. n. sp.
Fig. 4 - *Mycena laevigata* Lasph. var. *campanulata* Rikl.

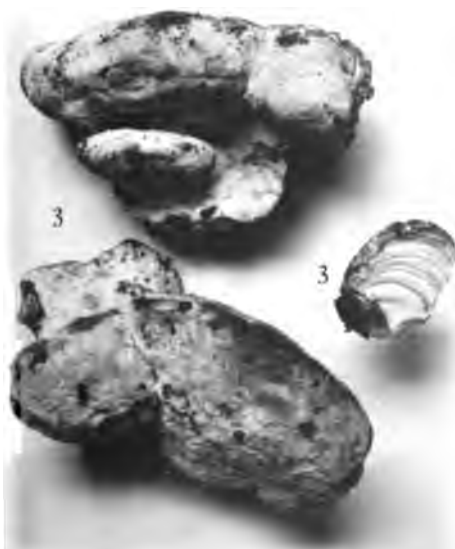
TABULA III

Fig. 1 — **Favolus giganteus** Mont.

Fig. 2 — **Hebeloma coprophilum** Rick, n. sp.

Fig. 3 — **Polyporus cartilagosus** Rick, n. sp.

Fig. 4 — **Mycena laevigata** Lasch., var. **campanulata** Rick.



TABULA IV

- Fig. 1 — *Polyporus pallido-cervinus* Schw.
Fig. 2 — *Armillaria Bresadolae* Kick, n. sp.
Fig. 3 — *Polytictus Patouillardii* Kick, n. sp.
Fig. 4 — *Polyporus farinosus* Kuhn.

TABULA IV

- Fig. 1 — **Polyporus pallido-cervinus** Schw.
Fig. 2 — **Armillaria Bresadolae** Rick, n. sp.
Fig. 3 — **Polystictus Patouillardi** Rick, n. sp.
Fig. 4 — **Polyporus farinosus** Rick.



CLICHÉS DE J. Rick

PHOTOTYPICA DE E. Biel & C.^a - Porto





TABULA V

Pholisma platensis (L.) Gray var. *perfecta* (Walt.) Kuhn

TABULA V

Pholiota platensis Speg., var. **perfecta** Rick, n. var.



CLICHÉ DE J. Rick

PHOTOTYPIA DE E. Biel & C.^o — Porto

IV. TABULA

- Fig. 1 — *Phylloporus Rompelii* Kark.
- Fig. 2 — *Boletus tropicus* Kark.
- Fig. 3 — *Boletus mutabilis* Kark. var. *austro-americana* Kark.
- Fig. 4 — *Polyporus pseudoboletus* sp. nov. (comb. nov. Kark. & Pelt.)

TABULA VI

Fig. 1 — **Phylloporus Rompellii** Rick.

Fig. 2 -- **Boletus tropicus** Rick.

Fig. 3 — **Boletus mutabilis** Peck, var. **austro-americana** Rick.

Fig. 4 — **Polyporus pseudoboletus** Speg. (*Ganoderma guadalupense* Pat.).



CLICHÉS DE J. Rick

PHOTOTYPÍA DE E. Blei & C.^a - Porto



TABULA VII



Fig. 1 — *Polysporus guyanensis* Mont.

Fig. 2 — *Polysporus picipes* F.

Fig. 3 — *Polysporus ? albo-cervinus* Mont.

Fig. 4 — *Omphalia umbellifera* L.

Fig. 5 — *Volvaria fibrillosa* Hesse, n. sp.

Fig. 6 — *Pomes fasciatus* nov. combin. larvarum (cf. *Pomes fasciatus* Mont., 1905 — *Pomes fasciatus* Mont., 1905, *Ann. Mag. Nat. Hist. Lond.*, vol. 7, 1905, p. 1005, fig. 10).

Fig. 7 — *Polysporus radiatus* F.

Fig. 8 — *Lentinus ciliatus* Fav.

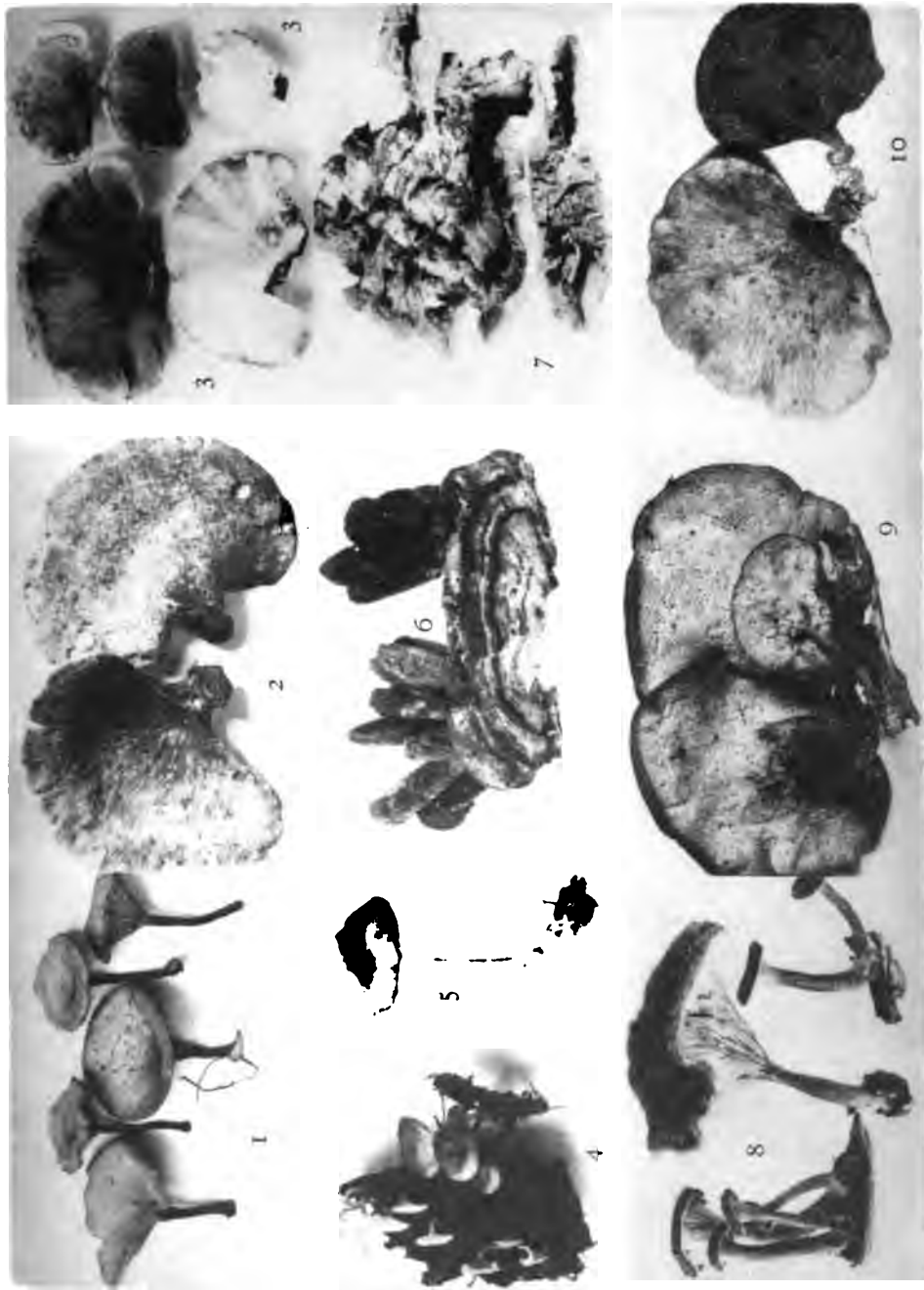
Fig. 9 — *Polysporus fusco-maculatus* Hesse et Fav.

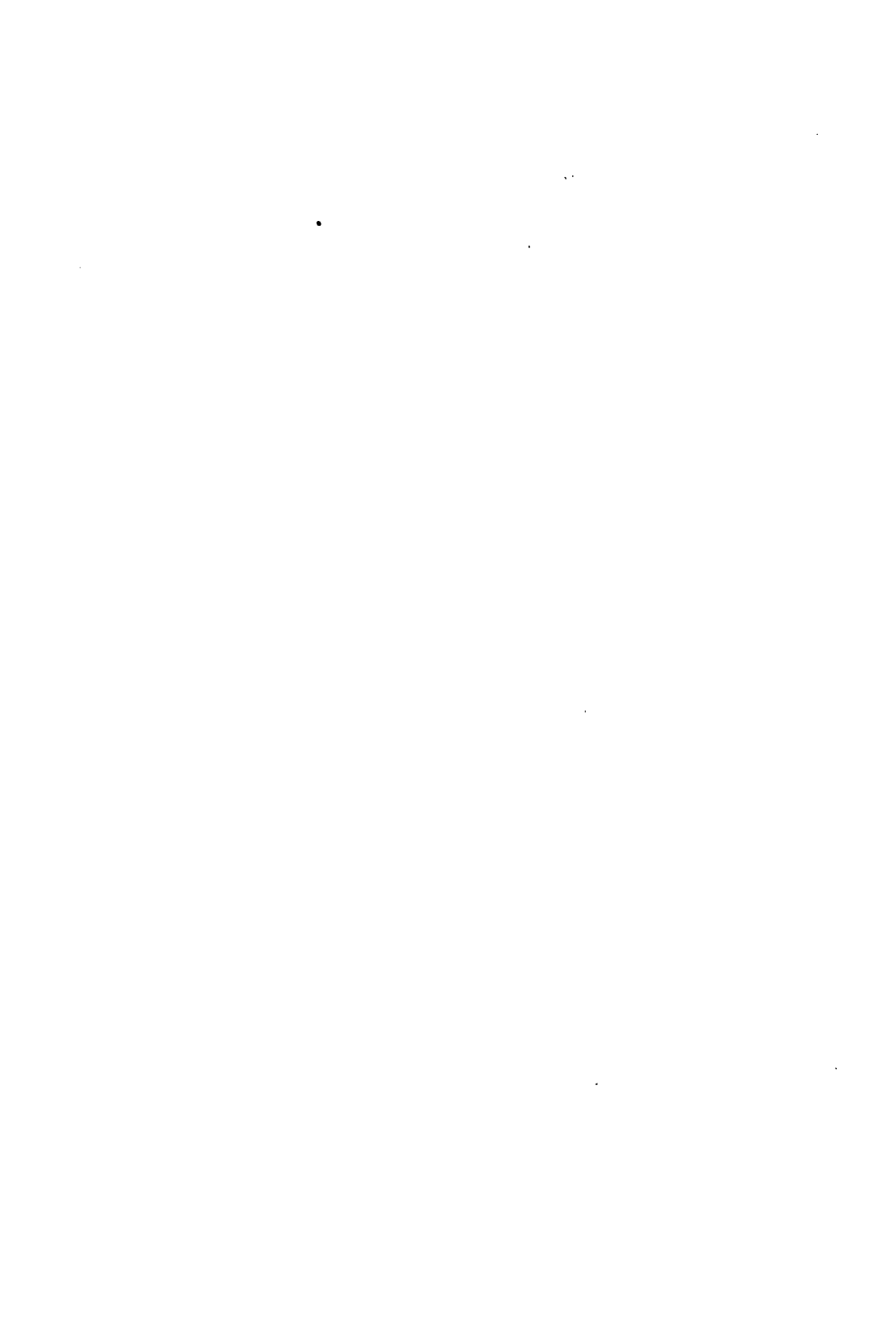
Fig. 10 — *Favos princeps* H. et G.



TABULA VII

- Fig. 1 — **Polyporus guyanensis** Mont.
Fig. 2 — **Polyporus picipes** Fr.
Fig. 3 — **Polystictus ? albo-cervinus** Berk.
Fig. 4 — **Omphalia umbellifera** L.
Fig. 5 — **Volvaria fibrillosa** Bres., n. sp.
Fig. 6 — **Fomes fasciatus** Sow. cum nidis larvarum. (Cfr. Brotéria, vol. v, 1906 — *Pilze aus Rio Grande do Sul*, n.º 7).
Fig. 7 — **Polystictus radiatus** Fr.
Fig. 8 — **Lentinus ciliatus** Léév.
Fig. 9 — **Polyporus fusco-maculatus** Bres. et Pat.
Fig. 10 — **Favolus princeps** B. et C.







- Fig. 1 - *Fomes hornoderms* Mont.
- Fig. 2 - *Fomes raxinophilus* Beck.
- Fig. 3 - *Armillaria procrea* Spg.
- Fig. 4 - *Pholota crassivela* Spg.
- Fig. 5 - *Ganoderma lucidum*, var. *Curtisii* Berk.
- Fig. 6 - *Polyporus tabicatus* Schw.
- Fig. 7 - *Stropharia Mephistopheles* Cooke.



- Fig. 8 - *Polystictus limbratus* (L.) Berk. (Vol. 1, 1906)
- Fig. 9 - *Pholota ornicensis* Berk.

TABULA VIII

- Fig. 1 — **Fomes hornodermus** Mont.
- Fig. 2 — **Fomes fraxinophilus** Peck.
- Fig. 3 — **Armillaria procera** Speg.
- Fig. 4 — **Pholiota crassivela** Speg.
- Fig. 5 — **Ganoderma lucidum**, var. **Curtisii** Berk.
- Fig. 6 — **Polyporus radicans** Schw.
- Fig. 7 — **Stropharia Mephistopheles** Cooke.
- Fig. 8 — **Polystictus fimbriatus** Fr. (Ctr. Brotéria, vol. v, 1906
— *Pilze aus Rio Grande do Sul*, n.º 92).
- Fig. 9 — **Pholiota orinocensis** Pat.





TABULA IX

- Fig. 1 - *Fomes lucidus* De Sorm., var. *resinosus* Par.
 Fig. 2 - *Lactarius Russula* Rick, n. sp.
 Fig. 3 - *Favolus ciliaris* Mont.
 Fig. 4 - *Omphalia physocoda* Berk.
 Fig. 5 - *Lactarius Russula* Rick, n. sp.
 Fig. 6 - *Cantharellus guyanensis* Mont.
 Fig. 7 - *Tricholoma brasiliense* Rick.
 Fig. 8 - *Favolus fibrillosus* Berk.
 Fig. 9 - *Polyporus distortus* Speg., forma *mesopoda*.
 Fig. 10 - *Polyporus Leprieuri* Mont.
 Fig. 11 - *Boletus brasiliensis* Rick.
 Fig. 12 - *Polyporus floriformis* Quél.
 Fig. 13 - *Lepiota denticulata* Speg. (juvenile).
 Fig. 14 - *Lepiota denticulata* Speg.
 Fig. 15 - *Hebeloma austro-americanum* Speg.
 Fig. 16-17 - *Trametes ? hispidula* Berk.

TABULA IX

- Fig. 1 — **Fomes lucidus** De Sern., var. **resinosus** Pat.
Fig. 2 — **Lactarius Russula** Rick, n. sp.
Fig. 3 — **Favolus ciliaris** Mont.
Fig. 4 — **Omphalia byssiseda** Bres.
Fig. 5 — **Lactarius Russula** Rick, n. sp.
Fig. 6 — **Cantharellus guyanensis** Mont.
Fig. 7 — **Tricholoma brasiliense** Rick.
Fig. 8 — **Favolus fibrillosus** Lév.
Fig. 9 — **Polyporus distortus** Schw., forma **mesopoda**.
Fig. 10 — **Polyporus Leprieuri** Mont.
Fig. 11 — **Boletus brasiliensis** Rick.
Fig. 12 — **Polyporus floriformis** Quél.
Fig. 13 — **Lepiota denticulata** Speg. (juvenilis).
Fig. 14 — **Lepiota denticulata** Speg.
Fig. 15 — **Hebeloma austro-americanum** Speg.
Fig. 16, 17 — **Trametes ? hispidula** Berk.



1



2

2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



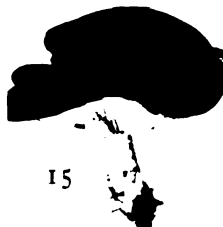
12



13



14



15



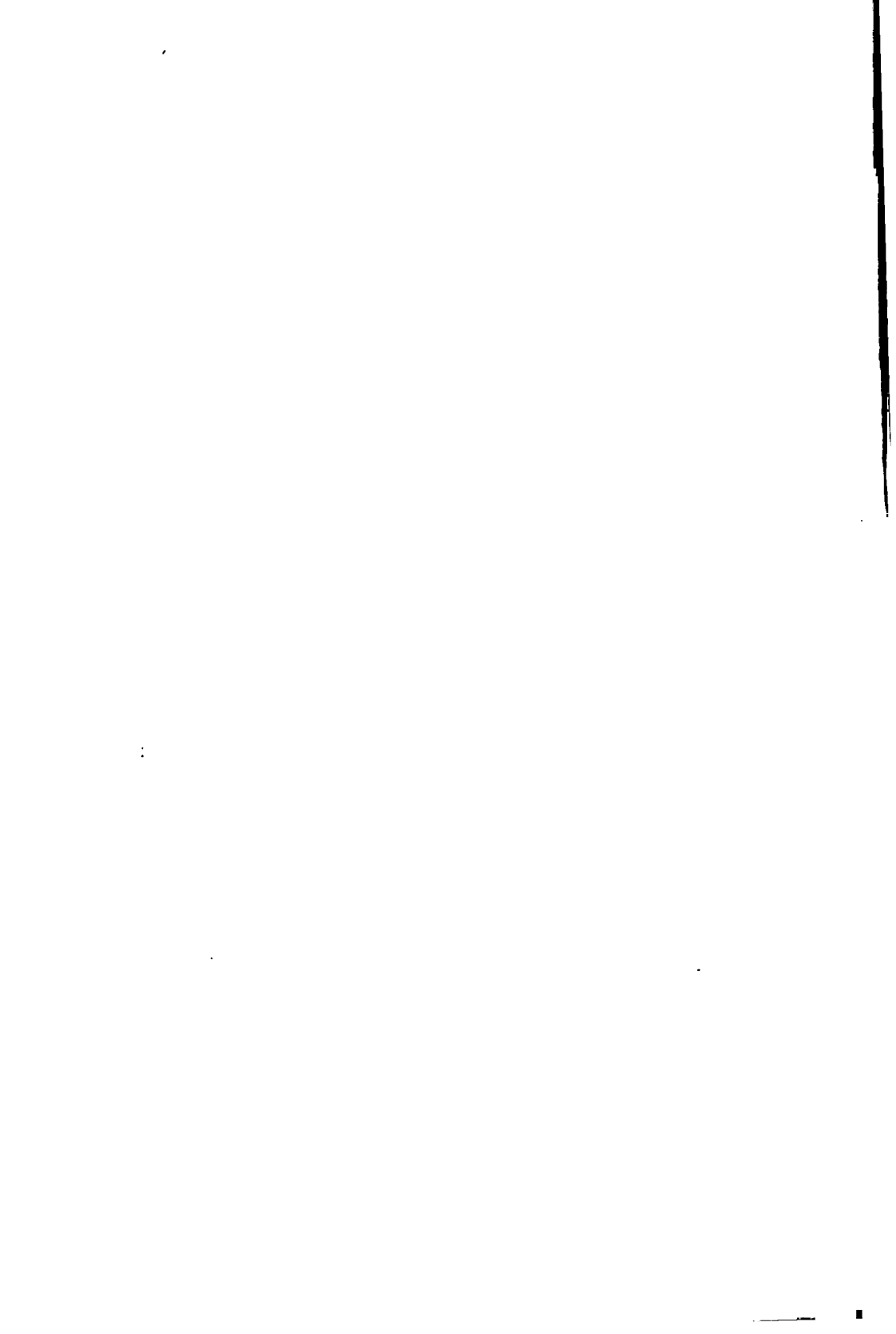
16

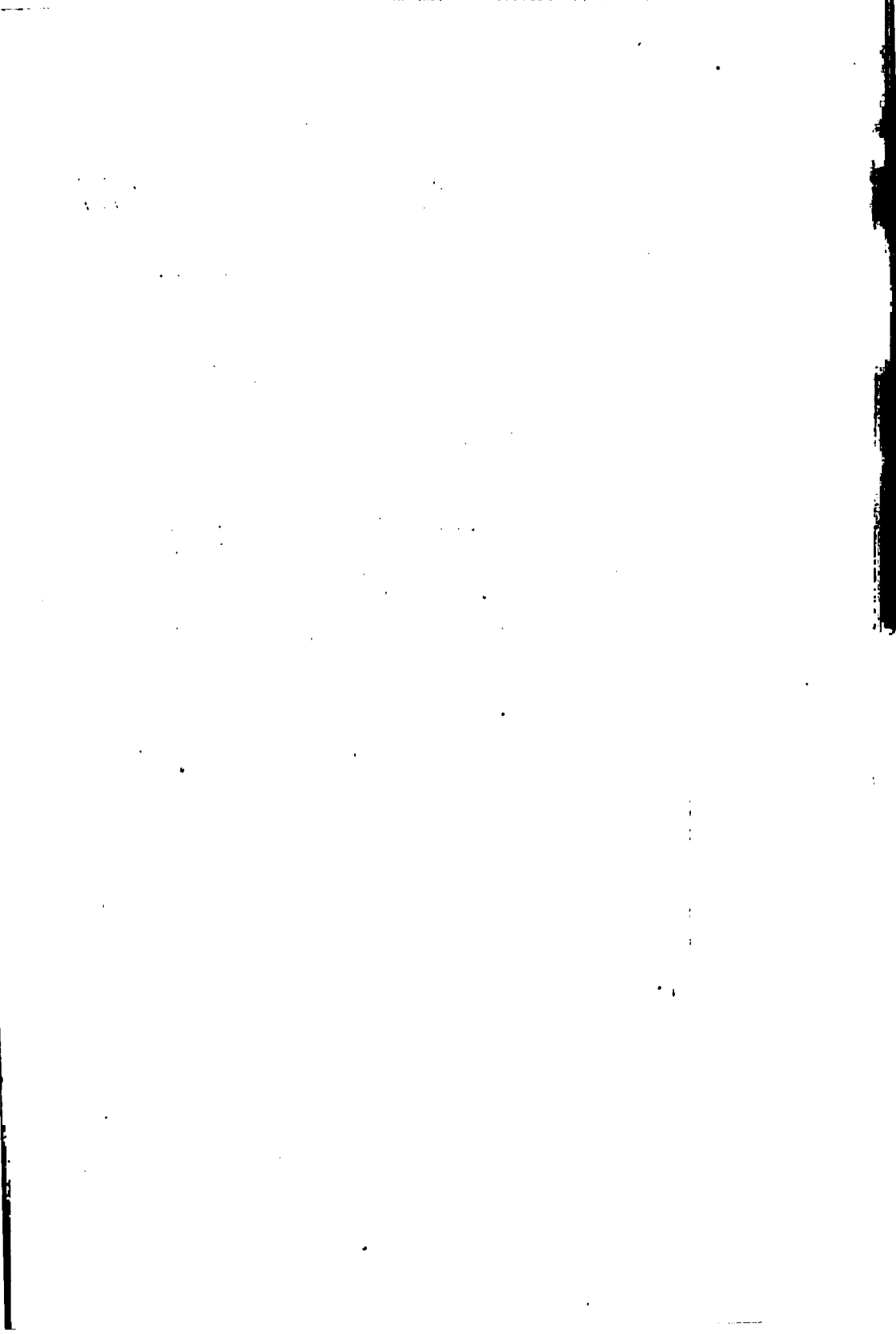


17

CLICHÉS DE J. Rick

PHOTOTYPYA DE E. Blel & C.^a - Porto





A commencer du 6^e vol. (1907) la *Brotéria* est divisée en 3 séries indépendantes = *Zoologique*, *Botanique* et *Populaire* ou *Vulgarisation scientifique*.

On peut s'abonner à chaque série séparément.

Toutes les séries ont des planches d'une grande perfection.

Série Zoologique : 7 Marcs = 7 Sh. = 8,75 fr.

Série Botanique : 7 Marcs = 7 Sh. = 8,75 fr.

Les deux Séries : 12 Marcs = 12 Sh. = 15 fr.

Série Populaire : 8 Marcs = 8 Sh. = 10 fr.

S'adresser à M. W. JUNK, Kurfürstendamm, 201, Berlin W. 15, Allemagne.

Pour le Brésil :

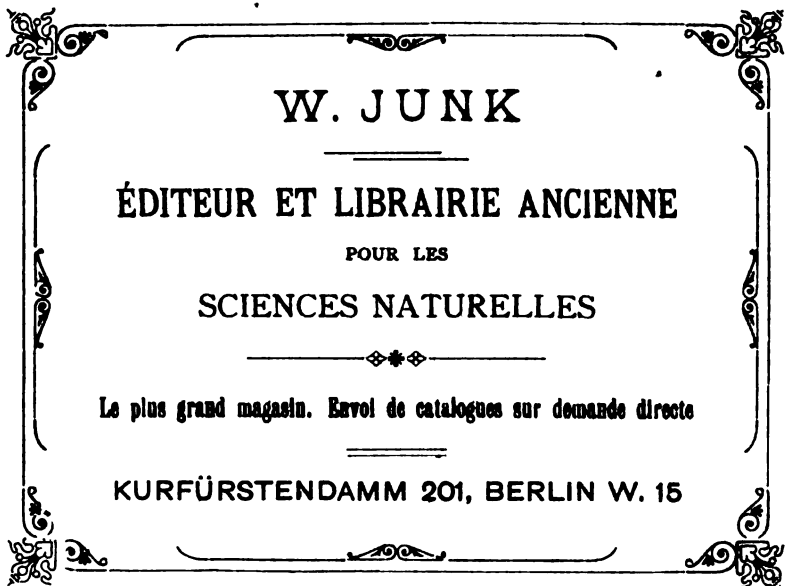
Série Zoologique : 1\$000 rs. fortes ou 4\$000 rs. fracos.

Série Botanique : 1\$000 rs. fortes ou 4\$000 rs. fracos.

Série Populaire : 1\$500 rs. fortes ou 6\$000 rs. fracos.

Les trois Séries : 3\$000 rs. fortes ou 12\$000 rs. fracos.

S'adresser à Mr. le Docteur J. RICK, Gymnasio N.º S.º da Conceição, S. Leopoldo, Rio Grande do Sul.



W. JUNK

ÉDITEUR ET LIBRAIRIE ANCIENNE

POUR LES

SCIENCES NATURELLES

Le plus grand magasin. Envoi de catalogues sur demande directe

KURFÜRSTENDAMM 201, BERLIN W. 15

BROTERIA

REVISTA DE SCIENCIAS NATURAES

DO COLLEGIO DE S. FIEL

Fundada e Dirigida

PELOS PROFESSORES

J. S. Tavares, C. Mendes e C. Zimmermann

VOLUME VII

1908

SERIE BOTANICA

COM NOVE ESTAMPAS

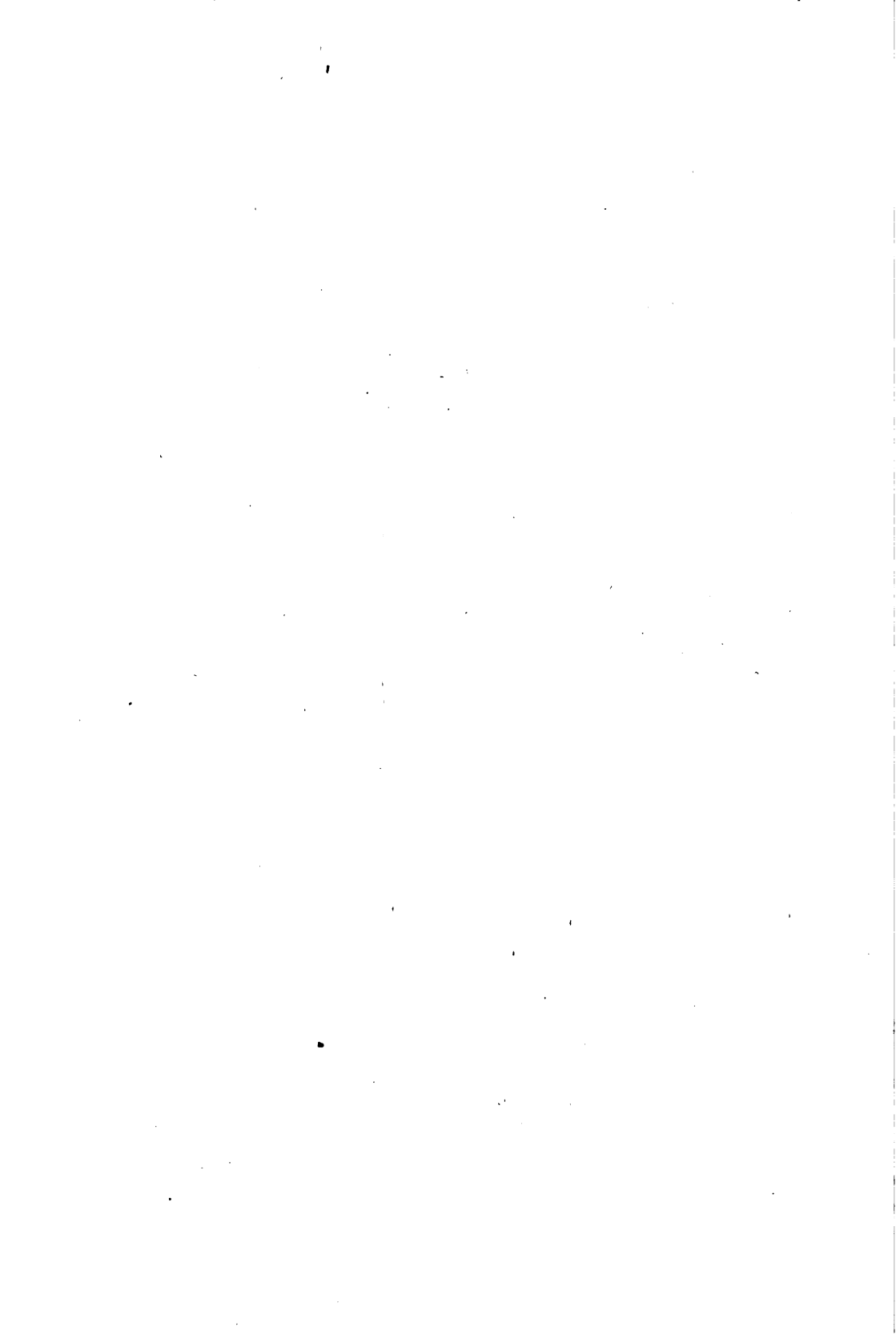
(Publicada a 1 de Dezembro)



Dépôt exclusif pour l'étranger

THEODOR OSWALD WEIGEL

Königstrasse, 1, Leipzig, Allemagne.



BROTÉRIA

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO: TYP. A VAPOR DE AUGUSTO COSTA & MATTOS

Praça do Barão de S. Martinho — Braga

Plasmodium? ; sporanges *très petits, plasmodiocarpes*, de 0,2 mm. de long sur 0,05 mm. de large, réguliers, comprimés et allongés, obovés ou hystéroïdes (rappelant la forme de certaines Hysteriacées, des *Glonium* par exemple), sessiles, reposant sur une base étroite ; peridium ferme, *membraneux*, mince, lisse, brun jaunâtre, presque opaque, parsemé de granules sur sa surface interne, *s'ouvrant à la maturité par une fente longitudinale en deux lobes persistantes à la base* ; glèbe jaune brunâtre ; spores plus pâles, globuleuses ou ovales, lisses, 9-12 μ .

HABITAT : Sur la surface interne d'une écorce de *Liriodendron*.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis, Canada.

10 *Licea minima* Fr. — Pl. 1, fig. 2.

Plasmodium jaune ; sporanges *hémisphériques*, très petits, de 0,1-0,5 mm. de diam., sessiles sur une base élargie, solitaires, *brun foncé*, ou *même noirs* ; peridium opaque, parsemé de granules très fins de 1-2 μ . de diam., *à déhiscence pétaloïde avec segments très réfléchis* ; glèbe brun foncé ou noirâtre ; spores plus pâles avec une teinte vert olive, finement échinulées, 9-11 μ .

HABITAT : Sur le bois mort, de Pin surtout.

DISTR. GEOGR. : Finlande, Suède, Norvège, Portugal! Etats Unis.

Obs. Peut être commune, mais peu remarquée à cause de sa petitesse et de sa couleur noirâtre. Les sporanges avant leur déhiscence ressemblent assez aux perithèces de certaines espèces de *Spheropsidacées* ou de *Pyrénomycètes*.

11 *Licea pusilla* Schrad. — Pl. 1, fig. 4.

Plasmodium? ; sporanges hémisphériques ou pulvinés, *de $\frac{1}{2}$ -1 mm. de diam.*, solitaires, sessiles sur une base élargie, brun noirâtre, brillants ; peridium cartilagineux, mince, transparent, s'ouvrant au sommet en segments réguliers parsemés de fins granules de 1-2 μ . de diam. ; glèbe presque noire ; spores brun olive, sublisses, *grosses*, 15-20 μ .

HABITAT : Sur le vieux bois.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Allemagne, Etats Unis? — Peut être n'est-elle qu'une forme plus robuste de l'espèce précédente?

12 *Licea variabilis* Schrad. — Pl. 1, fig. 5.

Plasmodium blanc; plasmodiocarpes de 1-4 mm. de long ou plus sur 0,5-0,7 mm. de large, de forme variable, allongés, recourbés en forme d'anneau, ou irrégulièrement sinueux, brun noirâtre, rugueux; peridium composé de deux membranes, l'externe brun foncé, épaisse, opaque, caduque, l'interne délicate, membraneuse, très mince, transparente, à reflets bleuâtres, finement rugueuse, se déchirant irrégulièrement; pas d'hypothallus; *glèbe jaune pâle* avec une teinte verdâtre; spores presque incolores, sphériques, finement épineuses, $12 \frac{1}{2} \mu$.

HABITAT: Sur le bois de Pin, de Bouleau, etc.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis, Allemagne, Suède.

Obs. Cette espèce n'a pas été retrouvée en Europe, je crois, depuis Schroeter. M. Macbride la cite de plusieurs localités des Etats Unis et la considère assez commune, mais trop petite et trop dépourvue de couleurs vives pour attirer l'attention des naturalistes dans leurs excursions. — Elle ressemble assez à certaines espèces et formes de *Perichona*, mais à couleur beaucoup plus foncée. M. Lister, qui n'a pu jusqu'ici en examiner aucun spécimen, se demande même si *L. variabilis* n'est pas une forme atrochée de *P. corticalis*.

13 *Licea flexuosa* Pers. — Pl. 1, fig. 6.

Plasmodium jaune foncé; sporanges *pulvinés* ou formant des plasmodiocarpes allongés de 2-4 mm. de long, opaques, brun foncé, à déhiscence irrégulière; peridium double, l'externe opaque à cause de nombreux déchets granuleux, qu'il contient, l'interne étroitement uni à l'externe, transparent, brun olive, cartilagineux; *glèbe brun olive* ou *noirâtre*; spores plus pâles, subéchinulées, de 11-14 μ .

HABITAT: Sur le bois mort, surtout de Pin.

DISTR. GEOGR.: Ecosse, Irlande, Allemagne, Norvège.

V. l'observation qui suit le n.° 14 *Enteridium olivaceum* au sujet des affinités entre ces deux espèces.

IV Fam. — ORCADELLACÉES

Sporanges stipités, *s'ouvrant au sommet par un petit opercule ou couvercle membraneux, dépourvus de capillitium et de columelle*; peridium cartilagineux. — Un seul genre.

6 *Orcadella* Wingate

V. caractères de la famille. — Une seule espèce.

14 *Orcadella operculata* Wing. — Pl. 1, fig. 10.

Plasmodium? ; hauteur totale 0,4-0,7 mm.; sporanges ellipsoïdes, ovoïdes, obconiques ou presque globuleux, très petits, de 0,1-0,2 mm. de diam., brun foncé ou noirâtres; peridium simple, épais, cartilagineux, remplacé au sommet par un opercule ou fine membrane jaunâtre, à reflets bleuâtres, brillante, circulaire, lisse ou ridée, tombant de bonne heure, parsemée de granules de 0,5-1 μ . de diam.; stipe de longueur variable, presque noirâtre à cause des déchets plasmodiques, dont il est rempli; glèbe jaunâtre; spores presque incolores, lisses, 8-11 μ .

HABITAT: Sur ou sous les écorces de certaines espèces de *Quercus*.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis. Espèce peut-être commune, mais peu remarquée à cause de ses dimensions minuscules et de sa couleur terne.

V Fam. — DICTYDIOETHALIACÉES

Ethalium dépourvus de vrai capillitium et de columelle, composés de sporanges associés, mal définis, qui naissent sur un hypothallus commun et sont ordinairement couverts d'une membrane commune; leurs parois latérales sont perforées ou incomplètes, subsistant à peine à l'état de filaments, formant ainsi un faux capillitium; spores brunes, jaunâtres ou olive pâle, *mais jamais brun pourpre ou violacées*.

Obs. Les caractères de cette famille ainsi décrits prêtent, je l'avoue, matière à controverse. Il est si difficile de distinguer un vrai capillitium d'un faux! D'autant plus que ces dénominations répondent souvent plutôt à une opinion subjective d'un auteur qu'à un caractère réellement existant dans l'espèce décrite. Pour aider le mycologue dans la classification de ces espèces, qu'il suffise de dire que les autres espèces œthalioides Lamprosporées, qu'on pourrait confondre avec les Dictydiœthaliacées, sont; *Reticularia Lycoperdon*, *Liceopsis lobata*, *Lindbladia effusa* et *Tubifera ferruginosa*. Voy. les caractères de ces espèces n.^{os} 101, 102, 35, 36. Les fig. 13,

15 de la Pl. I, et 35 de la Pl. IV. pourront aussi aider à distinguer leur faux capillitium.

7 *Enteridium* Ehremberg

Œthalium composés de sporanges confluent, confondus dans une agglomération inextricable (excepté chez l'*Enteridium olivaceum* v. *liceoides* List., qui ne forme que de simples plasmodiocarpes); parois perforées de larges ouvertures, s'entrelaçant pour former un réseau de larges plaques, qui s'élargissent encore plus au point de leur intersection.

Obs. Le genre *Enteridium* ressemble beaucoup à certaines formes de *Reticularia Lycoperdon*, dont elle ne diffère guère alors que par ses spores et par le faux capillitium plus large, ne terminant jamais en filaments amincis comme cette dernière espèce (Pl. I, fig. 13, et Pl. IV, fig. 35). Ajoutons qu'à Galway (Irlande) nous avons trouvé deux œthalium de *Reticularia Lycoperdon*, dont le capillitium montrait une grande tendance à s'élargir comme celui des *Enteridium*.

15 *Enteridium olivaceum* Ehr. — Pl. I, fig. 11, 12, 13.

Plasmodium rosé; œthalium pulvinés, brun olive foncé, de 1-3 cm. de diam. ou allongés, de 1-3 mm. d'épaisseur, lisses ou finement rugueux; parois olive jaunâtre, subcartilagineuses, glèbe brun olive; spores en glomérules de 6-20, rarement libres, olive pâle, plus épaisses et verruqueuses sur un côté, 9-12 μ .

α . *genuina*. — Parois internes perforées de larges ouvertures et formant ainsi un vaste réseau de larges mailles. Fructification nettement œthaliode.

β . *liceoides* List. — Fructification simplement plasmodiocarpe ou composée d'un réseau de sporanges allongés; parois internes nulles ou rudimentaires.

HABITAT: Sur le vieux bois.

DISTR. GEOGR.: α . Angleterre, Pologne, Etats Unis? β . Angleterre.

Obs. La var. *liceoides* mériterait, peut-être, une distinction spécifique, et semblerait à première vue devoir être éloignée des espèces de cette famille, puisqu'elle n'est pas œthaliode. M. Lister n'hésite cependant pas à la

considérer comme une simple var. de *E. olivaceum*, intermédiaire entre l'espèce typique et *Licea flexuosa* Pers.

16 **Enteridium splendens** Morg. (*E. Rozcanum* Wing.) — Pl. 1, fig. 8, 9.

Plasmodium rosé pâle ou couleur de chair; œthaliium pulvinés, *brun rougeâtre*, de 1-6 cm. de diam., plans ou irrégulièrement renflés, entiers, lobés ou composés, couverts d'une pellicule très fine, lisse, brillante, brune, très caduque; hypothallus blanc, souvent dépassant largement la base de l'œthaliium; parois internes minces et brunes, perforées d'ouvertures et formant ainsi un réseau de mailles larges; glèbe brune; spores *libres, réticulées* sur près des $\frac{2}{3}$ de leur surface, sublisses sur l'autre $\frac{1}{3}$, de 7-9 μ .

HABITAT: Sur les vieux troncs et souches.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis, France (?).

8 Dictydicœthaliium Rostafinski

œthaliium aplati, formé de sporanges très petits, *juxtaposés*, prismatiques par compression mutuelle, *dont les parois internes sont réduites à 4-6 filaments droits*, surmontés par une membrane superficielle ou *papille* visible à la loupe, qui donne à toute la surface de l'œthaliium l'apparence d'une large membrane générale et papilleuse. — Une seule espèce.

17 **Dictydicœthaliium plumbeum** Rost. — Pl. 1, fig. 14, 15.

Plasmodium d'abord blanc hyalin, puis rosé ou couleur de chair; œthaliium de 3,5 mm. - 3 cm. de largeur, 0,5-1 mm. d'épaisseur, couleur d'argile ou ardoise terne, aréolé à cause des parois superficielles des sporanges, qui viennent déboucher à la surface; sporanges cylindriques ou anguleux par compression mutuelle, 0,5-1 mm. de haut sur 0,2 mm. d'épaisseur; parois latérales réduites à 4-6 filaments droits de 2-4 μ . d'épaisseur, à section triangulaire, surmontées par la paroi superficielle ou papille décrite plus haut; hypothallus blanc argenté, dépassant le pourtour de l'œthaliium de près de 1-2 mm.; glèbe ocracée, jaune brun foncé, ou couleur d'argile; spores jaune pâle ou incolores, subéchinulées, 9-12 μ .

HABITAT: Sur le vieux bois, brindilles, etc.

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite. Peu rare. Portugal!

Obs. Hazslinszky décrit une autre espèce, le *D. dissiliens*, à double peridium, l'externe brun châtaigne, prumineux, l'interne brun jaune, ainsi que la glèbe et les élatères (?); spores de 8-10 μ .; le peridium s'ouvre élastiquement et les élatères deviennent alors 3 fois plus longues. Il serait à désirer que cette espèce fut retrouvée et qu'une meilleure description en fût donnée. Il est évident qu'une espèce à élatères (?) ne peut guère être placée ici parmi les *Atrichées*.

VI Fam. — CRIBRARIACÉES

Sporanges à *peridium fugace* surtout au sommet, persistant à peine sous forme d'un réseau de filaments ou nervures dans la partie supérieure et souvent d'un calicule dans la partie inférieure; réseau du peridium, et calicule parsemés de granules plasmodiques; pas de capillitium; spores petites, 4-7 μ .

Obs. Le caractère des granules plasmodiques, qui constituent les filaments du réseau et leur donne la force de résister à la fugacité des autres parties du peridium, a été bien étudié par M. le Dr. Jahn — (Myxomyce-tenstudien 1 — Berichte der deut. bot. Ges. 1901 — Band XIX, Heft 2). Il existe aussi pour le genre *Lindbladia*; de là vient que plusieurs auteurs rangent ce dernier genre parmi les Cribrariacées. J'ai cru devoir l'en détacher à l'exemple de M. Macbride, puisque ce genre est dépourvu du réseau du peridium ou crible caractéristique des Cribrariacées.

9 *Dictydium* (Schrad.) Rostafinski

Sporanges stipités, *penchés* sur un stipe plus ou moins long; peridium fugace, persistant sous forme de nervures longitudinales ou *méridiennes* unies entre elles assez souvent par de minces filaments parallèles, le tout formant un réseau persistant de mailles *rectangulaires*.

18 *Dictydium cancellatum* (Batsch) Macbr. (*D. umbilicatum* Schrad.) — Pl. I, fig. 16, 17.

Plasmodium rouge pourpre; hauteur totale 1-2 mm. (ou même 5-6 mm. dans certaines f. américaines); sporanges globuleux déprimés, penchés, en troupe, rouge brun foncé, ou rouge vineux ou brun,

jaunâtre sur certaines variétés ; nervures du réseau des parois de près de 5 μ . d'épaisseur ; calicule nul (ou légèrement développé dans quelques variétés) ; stipe rouge pâle, ou brun pourpre, finement verruqueux, recourbé au sommet ou comme tordu (Cf. Pl. 1, fig. 17), de 2-10 fois plus long que le sporange ; glèbe de couleur variable depuis le brun jaunâtre jusqu'au pourpre ; spores rouge pâle, sublisses, le plus souvent *parsemées de 2-4 granules plasmodiques près du bord*, 4-7 μ .

Principales formes et variétés :

Calicule nul	Stipe 2-3 fois plus long que le sporange. Sporangies brun pourpre.	Nervures du réseau droites, régulières	Nervures flexueuses, irrégulières. α . genuinum . (Cosmopolite).
Calicule bien défini	Sporanges brun clair	Calicule et nervures réguliers, filaments transversaux unissant les nervures, jamais libres. ϵ . fuscum List. (Anglet.).	
				Sporanges brun foncé ou pourpre.
Sporanges brun foncé ou pourpre.	Calicule et nervures irréguliers ; filaments transversaux souvent libres. λ . venosum Schrad. (Allem.).		
			Sporanges brun foncé ou pourpre.	Nervures du réseau droites, régulières
Sporanges brun foncé ou pourpre.	Nervures flexueuses, irrégulières γ . Heterodictyon (Rost.) Torrend. (Allem.).		

HABITAT : Sur le bois mort, vieilles souches.

DISTR. GEOGR. : α . cosmopolite, Portugal ! β . λ . γ . Allemagne, δ . μ . Etats Unis ou Am. centrale, ϵ . Angleterre, Etats Unis.

10 **Cribraria** (Persoon) Schrader

Sporanges stipités (excepté dans certaines f. de *C. argillacea*) à peridium fugace, persistant à peine sous forme d'un réseau irrégulier de filaments délicats plus ou moins épaissis aux nœuds et

d'un *calicule* plus ou moins défini à la base ; mailles du réseau pariétal *polygonales*.

19 *Cribraria argillacea* Pers.

Plasmodium gris de plomb ou brun pourpre ; hauteur totale 0,7-1,5 mm. ; sporanges globuleux, 0,5-0,8 mm. de diam., *couleur d'argile*, ou *jaune orangé pâle*, droits, aggrégés, plus ou moins longuement stipités ou parfois sessiles ; peridium lisse, brillant à la maturité excepté au sommet, réticulé, *longtemps persistant*, tombant enfin pour former un grossier réseau sans épaisissements nodaux, composé de mailles subquadrangulaires de près de 0,1 mm. de large ; stipe de 0,1-0,8 mm. sillonné, brun rougeâtre foncé, naissant d'un hypothallus bien développé ; calicule souvent nul ou *mal défini* à cause du réseau, qui projette des nervures jusqu'au stipe, parfois très développé, embrassant presque tout le peridium, le réseau se limitant alors à quelques mailles apicales ; *glèbe ocracée* ; spores plus pâles, subéchinulées, 5-6 μ .

Principales formes :

α. genuina. — Réseau développé jusqu'au stipe ; calicule nul.

β. f. à réseau peu apparent ou à peine limité à quelques mailles apicales — forme voisine de *Lindbladia effusa* v. *simplex*.

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite. Portugal !

20 *Cribraria macrocarpa* Schrad.

Plasmodium ? ; hauteur totale près de 2 mm. (cf. espèce suivante 20a) ; sporanges globuleux ou turbinés, en troupe ou solitaires, brun noisette ou chamois, *de 0,7-1 mm. de diam.* ; stipe de la longueur du sporange ou un peu plus long, sillonné, brun, droit ou penché ; calicule bien défini, brun orangé ou foncé, orné de nombreuses nervures longitudinales noires, perforé vers le sommet et *pourvu sur le bord de dents profondes*, qui vont se confondre dans les ramifications des nœuds du réseau ; nœuds aplatis, allongés, confluent et irréguliers dans la partie inférieure, ramifiés et polygonaux dans la partie supérieure ; nœuds et nervures du calicule parsemés de gra-

nules plasmodiques noirâtres de 1-2 μ . de diam. ; filaments du réseau délicats, projetant parfois quelques extrémités libres dans les mailles ; glèbe jaunâtre ; spores plus pâles, ou presque incolores, subéchinulées, 4-6 μ .

HABITAT : Sur le bois mort, de Conifères surtout.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Allemagne, Suisse, Norvège, Etats Unis. Assez rare.

20 a **Cribraria Bieniaszii** Racib.

Semble n'être qu'une forme de *C. macrocarpa*, dont elle ne diffère que par un stipe plus long (1,5-2,5 mm.), par les dents, qui émergent du bord du calicule plus robustes, et plus longues se dirigeant vers le sommet du sporange comme les nervures méridiennes du *Dictydium*, et par les spores jaune vif, lisses, de 5-7 μ .

HABITAT : Sur un vieux tronc.

DISTR. GEOGR. : Galicie.

21 **Cribraria minutissima** Schrad.

Plasmodium ? ; hauteur totale 0,5-0,7 mm. ; sporanges brun clair ou orangé, très petits, de 0,1-0,3 mm., rarement 0,5 mm., globuleux ou ellipsoïdes, droits ou penchés ; pas d'hypothallus ; stipe filiforme, 1-4 fois plus long que le sporange, atténué au sommet, brun foncé, sillonné ; calicule variable, tantôt petit ou même manquant, tantôt bien défini, brun pâle, presque uni sur le bord, faiblement strié longitudinalement par des lignes de granules plasmodiques de 1 μ . de diam. ; nœuds du réseau étroits, non épaissis ; glèbe jaune ; spores pâles, sublisses, 5-6 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis. Rare.

22 **Cribraria splendens** (Schrad.) Pers. — Pl. 1, fig. 18.

Plasmodium ? ; hauteur totale 1,5 mm. ; sporanges jaune foncé, puis brun foncé après la dispersion des spores, globuleux, droits ou penchés, solitaires, 0,3-0,4 mm. de diam. ; stipe 3-5 fois plus long que le sporange, subulé, brun, mince ; pas d'hypothallus ; calicule remplacé par 9-10 nervures, qui rayonnent du sommet du stipe et supportent le réseau (Pl. 1, fig. 18), avec lequel ses dernières ra-

mifications se confondent ; *nœuds du réseau aplatis* ; glèbe jaune ; spores ocre pâle ou incolores, sublisses, de 5, rarement 6-7 $\frac{1}{2}$ μ .

HABITAT : Sur le bois mort, surtout de Sapin.

DISTR. GEOGR. : Allemagne, Etats Unis. Rare.

23. **Cribraria aurantiaca** Schrad. — Pl. I, fig. 22, 23.

Plasmodium verdâtre, ou gris de plomb ; hauteur totale 1-2 mm, sporanges jaune foncé ou jaune chamois, en troupe, globuleux, de 0,4-0,7 mm. de diam. ; droits ou penchés ; stipe 1 $\frac{1}{3}$ -4 fois plus long que le sporange, brun foncé, subulé ; *calicule atteignant ordinairement $\frac{1}{3}$ du sporange*, irrégulièrement et profondément denté au bord, parsemé de granules plasmodiques de 0,5-1 μ ., lesquels rayonnent de la base du sporange en lignes serrées ; nœuds du réseau larges, plus ou moins aplatis, ramifiés, *angulaires*, souvent donnant naissance à 5-6 filaments libres ; glèbe ocracée, ou jaune d'or ; spores plus pâles ou incolores, sublisses, 5-7 μ .

Principales formes :

α . — Stipe court, 1 $\frac{1}{3}$ fois plus long que le sporange ; nœuds du réseau larges, polygonaux.

β . — Stipe 2-4 fois plus long que le sporange ; nœuds triangulaires, étroits.

HABITAT : Sur le bois mort, de Pin surtout.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal ! Assez commun.

24 **Cribraria intricata** Schrad. — Pl. I, fig. 19, 20.

Plasmodium ? ; hauteur totale 1,5-3 mm. ; *sporanges brun ocracé, ou brun olive*, globuleux, de 0,5-0,7 mm. de diam., en troupe, droits ou penchés ; stipe 2-4 fois plus long que le sporange, brun pourpre ou ocracé, subulé, sublisse ou légèrement verruqueux ; calicule variable, tantôt atteignant $\frac{1}{3}$ de la hauteur du sporange, jaune brun, parsemé de granules plasmodiques bruns de 0,5-2 μ . de diam., lesquels rayonnent en lignes serrées de la base du sporange (le bord du calicule est alors denté ou en scie) ; tantôt le calicule manque et est remplacé seulement par des nervures irrégulières ; réseau à filaments délicats, transparents, jaunes, à *nœuds nom-*

breux, brun foncé ou noirâtres, *épais, proéminents*, étoilés, polygonaux, souvent ramifiés, unis entre eux par des filaments plus ou moins parallèles et *portant plusieurs autres filaments libres* (cf. Pl. 1, fig. 20); glèbe olive foncé ou ocracée; spores plus pâles, sublisses, 6-7 μ .

Principales formes ou variétés :

- *α . genuina* — Calicule bien défini.
- *β . dictydioides* Cook. et Balf. — Calicule nul ou rudimentaire, remplacé par des nervures, qui partent de la partie inférieure du réseau et convergent vers le sommet du stipe.
HABITAT : Sur le bois mort.
DISTR. GEOGR. : α . Etats Unis, Borneo, etc. β . Angleterre, Java, Etats Unis.

— **25 *Cribraria tenella* Schrad.**

Ne diffère de l'espèce précédente que par les nœuds du réseau petits, triangulaires ou plus ou moins arrondis, rarement allongés, unis entre eux par 3-6 filaments très minces, ordinairement dépourvus de filaments libres.

Principales formes (comme pour l'espèce précédente) :

- α . Calicule bien défini. β . Calicule nul ou rudimentaire.
HABITAT : Sur le bois mort.
DISTR. GEOGR. : Angleterre, Etats Unis, Japon, Ceylan, etc.

Obs. Je ne crois pas qu'il faille séparer cette espèce de la précédente, dont elle n'est peut-être pas même une variété. M. Lister ne la caractérise que par son manque de filaments libres; M. Macbride au contraire prétend qu'il en a souvent et beaucoup.

26 *Cribraria rufa* Roth 1788 (*C. rufescens* Pers. 1794).

Plasmodium?; hauteur totale 1,5-2 mm.; sporanges roux, subglobuleux ou en toupie, de 0,6-0,7 mm. de diam., droits, solitaires; stipe de la longueur du sporange ou à peu près, rugueux, noir, 0,2 mm. d'épaisseur; calicule bien défini, atteignant $\frac{1}{3}$ de la hauteur du

sporange, à marge régulièrement dentée, projetant ses nervures plus robustes vers le réseau; réseau à larges mailles et à filaments fermes; nœuds aplatis, étroits, triangulaires, unis entre eux par 3-4 filaments; glèbe roussâtre; spores plus pâles, ou rouge jaunâtre pâle, subverruqueuses, 5-7 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, Allemagne.

27 **Cribraria piriformis** Schrad. — Pl. 1, fig. 21.

Plasmodium?; hauteur totale 1-1,7 mm.; *sporangies brun pourpre*, globuleux ou en toupie, 0,3-0,5 mm. de diam. (0,6-1 mm. dans la var. *maxima*), droits ou penchés, en troupe; stipe plus ou moins robuste, court, 0,5-1 mm., brun pourpre foncé, atténué au sommet; calicule atteignant $\frac{1}{3}$ de la haut. du sporange, parsemé de *larges* granules plasmodiques, brun pourpre, de 2 μ . de diam., à bord denticulé, brun foncé; réseau composé de mailles larges, triangulaires, avec de rares filaments libres; nœuds noirâtres, tantôt petits, triangulaires, ou presque globuleux, tantôt plus larges et étoilés, convexes; glèbe brun pourpre, ou brun jaunâtre foncé; spores ocracé pâle, ou saumon, sublisses, 5-6 μ .

Principales variétés:

α. genuina. — Sporangies petits, piriformes, 0,3-0,5 mm. de diam.; nœuds petits, triangulaires, aplatis; stipes robustes, sillonnés.

β. notabilis Rex. — Sporangies petits, globuleux 0,3-0,5 mm. de diam.; nœuds convexes et proéminents, petits, arrondis ou irréguliers; stipes très minces.

γ. maxima Torrend: (Bullet. de la Soc. Port. de Sc. Nat. — Vol. II, fasc. I, pag. 60). — *Sporangies plus grands, 0,7-1 mm. de diam.*; nœuds variables, tantôt petits, triangulaires comme dans *C. tenella*, tantôt plus grands et étoilés comme dans *C. intricata*; stipe robuste.

HABITAT: Sur le bois mort, de Conifères surtout.

DISTR. GEOGR.: *α.* Anglet. Allem. France, *β.* Etats Unis, *γ.* Portugal

28 **Cribraria microcarpa** (Schrad.) Peis.

Plasmodium?; hauteur totale 0,7-2 mm.; sporanges globuleux, *très petits, 0,2-0,3 mm. de diam.*, brun pourpre ou jaune ocracé, droits ou penchés; stipe relativement robuste, brun pourpre foncé ou noirâtre, atténué au sommet, souvent même contourné et tordu comme le *Dictydium cancellatum* (Pl. 1, fig. 17), de 4 à 10 fois plus long que le sporange; *calicule nul* ou *rudimentaire* remplacé à peine par des nervures, qui partent de la base du sporange et vont se confondre avec le réseau, ou projettent quelques extrémités libres sur le bord du réseau; nœuds subglobuleux, *petits, souvent proéminents*, unis entre eux par des filaments fins et transparents avec de rares extrémités libres, parsemés de nombreux granules plasmodiques brun pourpre, de 1-2 μ . de diam.; glèbe jaune, puis ocracée, ou brun pourpre; spores jaune pâle ou rouge pâle, subéchinulées, 5-6 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Allemagne, Etats Unis.

Obs. Les descriptions de M. M. Lister et Macbride sont en tout semblables, excepté pour le caractère de la couleur des sporanges et des spores. Cela semblerait prouver l'existence de deux formes ou variétés distinctes — la f. brun pourpre, et la f. jaune ocracé.

29 *Cribraria rubiginosa* Fr. — Pl. 1, fig. 24, 25.

Plasmodium?; hauteur totale 2 mm.; sporanges ellipsoïdes, de 1,7 mm. de haut sur 1 mm. de large, brevistipités, agglomérés, droits, *rouge cramoisi*; stipe brun foncé, rugueux, très court, 0,3-0,5 mm. de long sur 0,2 mm. d'épaisseur; calicule *très développé*, atteignant près de la moitié de la hauteur du sporange, parsemé de petits granules plasmodiques foncés, disposés en glomérules isolés à la base du sporange, en veines réticulées vers le sommet, lesquelles deviennent de plus en plus robustes et dépassent le bord denté du calicule et continuent dans le réseau; réseau composé de mailles de près de 1 mm. de diam. et de filaments délicats, brun foncé, raides, *sans dilatation bien visible aux nœuds*; glèbe roussâtre; spores plus pâles, sublisses, 5-6 μ .

HABITAT : Sur des aiguilles de Sapin.

DISTR. GEOGR. : Suède.

30 *Cribraria purpurea* Schrad.

Plasmodium rouge écarlate; hauteur totale 2-2,5 mm.; sporanges *pourpre vif* ou *foncé*, globuleux, de près de 1 mm. de diam.; droits ou penchés, en troupé; stipe verruqueux, sillonné, près de 1,5 mm. de long et de 0,1 mm. d'épaisseur, pourpre foncé, naissant sur un hypothallus bien défini; calicule atteignant $\frac{1}{3}$ de la hauteur du sporange, à bord profondément denté, parsemé de *larges* granules plasmodiques rouge pourpre, *de 2-2,5 μ . de diam.*; réseau à mailles irrégulières de près de 1 μ . de diam., à nœuds aplatis, munis de rares et courts filaments libres; glèbe rouge pourpre; spores plus pâles ou incolores, lisses, 5-6 μ .

HABITAT : Sur les vieilles souches de Conifères des forêts très ombragées.

DISTR. GEOGR. : Tyrol, Norvège, Etats Unis.

31 *Cribraria elegans* Berk. et Curt.

Semble n'être qu'une forme ou variété plus petite de *C. purpurea*. Elle n'en diffère que par les sporanges, *plus petits*, 0,3-0,4 mm. de diam., son calicule *atteignant près de la moitié de la hauteur du sporange*, ses nœuds plus colorés, et son stipe lisse, et plus mince. — Sa hauteur totale ne dépasse guère 0,7-1,5 mm.; spores violet pâle, 4-6 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis.

32 *Cribraria languescens* Rex.

Plasmodium?; hauteur totale 2,5-3 mm.; sporanges rouge foncé, avec des teintes violacées sur le calicule, *très petits*, *de 0,2-0,3 mm.*, globuleux, penchés, solitaires; stipe très mince, et *très long* (2-3 mm.), subulé, un peu flexueux, brun rouge foncé, finement rugueux; calicule atteignant $\frac{1}{3}$ de la hauteur du sporange, brun rougeâtre, brillant, à bord denté, ou en scie, parsemé de granules plasmodiques brun pourpre, *très petits*, *de 0,3-1 μ .*, lesquels sont disposés en lignes, qui rayonnent en partant du sommet du stipe; réseau de mailles triangulaires, à nœuds larges, polygonaux, aplatis, rarement proéminents, munis de rares filaments libres; glèbe rouge foncé, puis pâissant; spores presque incolores, lisses, 5-6 $\frac{1}{2}$ μ .

HABITAT : Sur les troncs en décomposition très avancée.

DISTR. GEOGR. : États Unis.

33 *Cribraria cuprea* Morg.

Ne diffère de l'espèce précédente que par la couleur rouge cuivre de ses sporanges et de sa glèbe, par ses sporanges obovoïdes, rarement globuleux, et son stipe relativement plus court (2-4 fois seulement plus long que le sporange). — Spores 6-7 μ .

HABITAT : Sur les vieux troncs surtout de *Tilia americana*.

DISTR. GEOGR. : États Unis.

34 *Cribraria violacea* Rex.

Plasmodium violet noirâtre; hauteur totale 0,5-1 mm. ; sporanges globuleux ou ellipsoïdes, *très petits, de près de 0,2 mm. de diam., violet foncé* avec reflets métalliques, droits ou légèrement penchés; stipe court, de 0,3-0,5 mm. de long, violet noirâtre, très mince, subulé et atténué au sommet; calicule cratériforme, membraneux, *bleu-violet*, à marge légèrement dentée, orné de raies ou de glomérules de granules plasmodiques de 0,5-1 μ . de diam.; *réseau rudimentaire ou peu développé*, à mailles larges et irrégulières, et à nœuds triangulaires, dilatés, violacés; quelquefois le peridium est persistant sur toute sa surface, excepté au sommet, où il se forme 3 ou 4 ouvertures ovales; glèbe violet pâle; spores rougeâtre, subverruqueuses, 7-8 μ .

HABITAT : Sur les vieux troncs de Sapin, *Tilia americana*, etc.

DISTR. GEOGR. : États Unis, Angleterre.

VII Fam. — TUBIFÉRACÉES

Fructifications en vthallium dans les formes typiques; sporanges *ordinairement tubulaires* ou *cylindriques*, souvent prismatiques par compression mutuelle, sur un hypothallus commun bien développé; parois persistantes, s'ouvrant à la fin irrégulièrement vers le sommet (parfois sur le côté dans quelques formes non typiques).

11 *Lindbladia* Fries

Sporanges ordinairement en œthaliium plus ou moins serrés, rarement libres, tantôt superposés, tantôt juxtaposés en une couche simple et étalée, sessiles ou brévi-stipités; *parois parsemées de granules plasmodiques comme chez les Cribrariacées*. — Une seule espèce.

35 *Lindbladia effusa* (Ehr. 1818) Rost. (*L. Tubulina* Fr. 1849). — Pl. I, fig. 1 a, 1 b, 26, 27; Pl. II, fig. 1.

Plasmodium couleur de plomb ou brunâtre; hauteur totale 1-10 mm.; sporanges de 0,4-0,7 mm. de diam., superposés (Pl. I, fig. 26, 27) ou juxtaposés, *combinés en œthaliium*, qui atteint parfois des dimensions énormes (de 2-3 dm.² ou plus); parois membraneuses, *brun-jaunâtre, brun-noirâtre*, ou ternes, *couleur de plomb, naissant sur un hypothallus bien développé*, lequel est membraneux et de structure plus ou moins spongieuse; granules plasmodiques de 1 μ . de diam.; glèbe ocracée; spores plus pâles ou incolores, sublistes, ou subverruqueuses, 4-7 $\frac{1}{2}$ μ .

Principales formes ou variétés:

α. genuina. — Sporanges superposés en œthaliium, toujours sessiles. — Pl. I, fig. 26, 27.

β. simplex Rex. — Sporanges juxtaposés, sessiles ou parfois libres et brévi-stipités; dans ce cas le stipe est brun-noirâtre, rugueux. Parfois les granules plasmodiques sont superficiels et disposés en ligne comme chez quelques *Cribraria*. — Pl. I, fig. 1 a, 1 b. Pl. II, fig. 1.

HABITAT: Sur le bois mort, surtout de Conifères.

DISTR. GEOGR.: *α.* Cosmopolite; Portugal | *β.* Pays chauds de la Zone tropicale ou tempérée; Etats Unis, Japon, etc.

12 *Tubifera* Persoon

Sporanges *tubuleux*, souvent prismatiques par compression mutuelle, *aggrégés en un œthaliium compact*; déhiscence apicale; hypothallus épais, spongieux.

36 *Tubifera ferruginosa* (Batsch 1786) Macbr. (*Tubulina fragiformis* Pers. 1794). — Pl. II, fig. 2, 3, 4, 5, 6.

Plasmodium rosé ou blanc-crème, puis brun-foncé à la maturité; *sporangies cylindriques* ou *prismatiques*, brun-roux ou ocracés, de 2-3 mm. de haut, sur 0,4 mm. de large, aggrégés en un œthaliium de 2-7 cm. de largeur, formant ainsi comme une masse arrondie configurant un nid d'insecte, ou de minuscules rayons de miel; hypothallus épais, spongieux, blanc, s'étendant souvent autour des bords de l'œthaliium; *glèbe ferrugineuse*; spores plus pâles ou incolores, parcourues d'un réseau bien distinct sur près des $\frac{3}{4}$ de la surface, de 3-7 μ .

Principales variétés :

α . *genuina*. — Œthaliium sessile; sporanges convexes au sommet et adhérents ordinairement sur toute leur longueur; spores 4 μ .

β . *stipitata*. — Œthaliium pseudo-stipité sur un prolongement de l'hypothallus de 2-3 mm. de haut; spores 3-5 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: α . Cosmopolite; β . Amérique du N., Japon, Guyane.

Obs. C'est une espèce très polymorphe, comme on peut en juger par les figures de la Pl. II. La fig. 3 représente une forme américaine de la var. α , dans laquelle les sporanges deviennent libres dans leur partie supérieure. La var. β . jusqu'ici était regardée comme une espèce à part, mais il semble que cette vue n'ait plus sa raison d'être, depuis que de nouvelles formes intermédiaires ont été rencontrées aux Etats Unis ayant le stipe de β . et les spores de α . -- ou bien étant dépourvues de stipe et cependant ayant les spores de β .

Il est intéressant de consigner aussi la remarque de Lister et du Dr. Rex sur les affinités de structure interne de cette espèce avec la suivante. En effet, ses parois vues au microscope, sous un fort grossissement, laissent voir de nombreuses saillies internes, qui se prolongent en tube vers l'intérieur du sporange, et semblent indiquer une tendance à imiter la structure interne tubuleuse de *T. Casparyi*.

37 *Tubifera Casparyi* (Rost.) Macbr. (*Siphoptychium Casparyi* Rost.). — Pl. II, fig. 7.

Plasmodium blanc, puis grisâtre et enfin d'un brun plus ou moins foncé.

Diffère de l'espèce précédente *α. genuina* par la *pseudo-columelle centrale de ses sporanges*, laquelle parfois se ramifie au sommet et d'autres fois se rattache aux parois par un pseudo-capillitium composé de fils larges et membraneux. Spores un peu plus foncées et plus grandes, de $7\frac{1}{2}$ -9 μ . Comme chez l'espèce précédente on trouve aussi parfois des sporanges peu adhérents entre eux, ou même libres au moins dans leur partie supérieure. Les sporanges, qui forment l'œthelium, sont ordinairement recouverts d'une fine membrane commune et continue.

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GÉOGR. : Etats Unis, Suède.

VIII Fam. — MARGARITACÉES

Sporanges globuleux sans columelle, à capillitium formé de filaments simples, parfois soudés ou fourchus à leur extrémité, droits ou repliés, *lisses* ou *irrégulièrement noueux*, mais non munis de dents, épines, verrues, anneaux ou spirales.

13 *Alwisia* Berkeley et Broome

Sporanges *stipités*, ellipsoïdes, à stipes fasciculés par groupes de 4-10; capillitium formé de filaments tubuleux, lisses ou noueux, droits, adhérents aux deux extrémités de la paroi ou penchés en touffes diffuses sur les lobes réfléchis du peridium après la déhiscence.

Obs. Ce genre intéressant, représenté par une seule espèce tropicale, semble être la transition toute naturelle entre les *Atrichètes* et les *Eutrichètes*. Il se rapproche en effet des *Tubifractes* par sa forme tubuleuse et son mode de déhiscence, mais il doit en être exclu à cause de son capillitium bien tranché. Nous avons cru devoir le ranger parmi les *Margaritacées*, dont il se rapproche par son capillitium très semblable à celui des *Dianema*. Comme chez les espèces de ce dernier genre, ses filaments capillitiaux adhèrent aux deux extrémités de la paroi, et comme chez le *D. corticalum* ils présentent des nodosités sur une grande partie de leur extension.

38 **Alwisia bombardia** B. et Br. — Pl. II, fig. 8, 9.

Plasmodium ? ; hauteur totale 4-6 mm. ; sporanges *ellipsoïdes*, d'abord rosés, puis bruns, de 1 mm. de long, *en groupe de 4-10*; *stipes fasciculés* sur toute leur longueur, ou légèrement divergents au sommet; filaments du capillitium souvent soudés en touffe à leur extrémité supérieure, à peu près lisses ou parsemés d'expansions bulbeuses de 20-40 μ . de long sur 20 μ . de large; peridium fugace dans la moitié supérieure; dans sa moitié inférieure s'ouvrant à la maturité en lobes réfléchis, qui supportent les touffes diffuses du capillitium, et persistent à la base en forme de coupe; spores rouge pâle, réticulées, 5-6 μ .

HABITAT : Sur une *Fungermannia* tapissant une souche de bois mort. Trouvée pour la deuxième fois en Jamaïque sur un substratum non mentionné.

DISTR. GEOGR. : Ceylan, Jamaïque.

14 **Dianema Rex**

Sporanges *sessiles*, hémisphériques ou plasmodiocarpes, à peridium membraneux; filaments du capillitium droits, adhérents aux peridium par leurs deux extrémités.

39 **Dianema corticatum** List. — Pl. II, fig. 13, 14, 15.

Plasmodium rosé; sporanges hémisphériques, de près de 1 mm. de diam., ou plasmodiocarpes allongés ou en réseau de 2-12 mm. de long, brun-marron ou brun-sombre; peridium double, *l'externe cartilagineux*, olive ou ocracé, chargé de granules, adhérent à l'interne, lequel est hyalin; capillitium formé de filaments bruns ou pâles, simples ou fourchus à leur extrémité supérieure, lisses ou parsemés de nodosités, parfois même présentant 1-3 spirales saillantes sur une faible étendue; glèbe brun-rougeâtre; spores plus pâles ou incolores, subverruqueuses sur un côté, *en glomérules* de 4-6, *subellipsoïdes* 10-12 \times 8-9 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Anglet., Norvège, Suède, Suisse.

40 **Dianema Harveyi** Rex.

Plasmodium?; sporanges arrondis ou bombés, de 1 mm. de diam. ou formant des plasmodiocarpes arrondis en fer à cheval, *rouge terne* ou *couleur de bronze*; peridium *membraneux*, translucide, à déhiscence irrégulière; filaments du capillitium *simples* ou *fourchus au sommet*, ocracés, de $1\frac{1}{2}$ -2 μ . de diam.; glèbe ocracée ou rouge-brique; spores jaune pâle, sublisses ou subéchinulées, *libres*, 8-10 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Angleterre et Etats Unis.

41 **Dianema depressum** Lister. — Pl. II, fig. 10, 11, 12.

Plasmodium blanc ou rosé; plasmodiocarpes bombés ou déprimés, de 2-5 mm. de larg., d'abord *violet vif* ou *noir de goudron luisant*, puis brun-gris; peridium lisse, translucide, *membraneux* et gris-jaunâtre, hérissé à l'intérieur de pointes saillantes formées par les extrémités persistantes et multiconvergentes des filaments du capillitium; filaments du capillitium gris-jaunâtre pâle, de $1\frac{1}{2}$ -2 μ . de diam., *fasciculés à leurs extrémités*; spores *libres*, de la même couleur, étroitement *réticulées* sur presque toute la surface par des nervures saillantes, qui leur forment un rebord de $1\frac{1}{2}$ -1 μ ., de 6-8 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Portugal

15 **Margarita** Lister

Sporanges *globuleux*, à péridium translucide; filaments du capillitium très longs, *repliés, raides*, simples ou à peine ramifiés. — Une seule espèce.

42 **Margarita metallica** (Berk. et Br.) Lister. — Pl. II, fig. 16, 17.

Plasmodium hyalin; sporanges ordinairement solitaires, sphériques ou irrégulièrement globuleux, de $1\frac{1}{2}$ -1 mm. de diam., *gris perle* ou *couleur de cuivre, brillants* et à reflets irisés; peridium jaunâtre ou glauque, ferme, translucide; filaments du capillitium en touffe diffuse, gris ou jaunâtres, de $1\frac{1}{2}$ -2 μ . de diam., *libres* ou

adhérant légèrement à la paroi, très longs et repliés sur eux mêmes; spores jaune pâle ou incolores, sublisses, de 10-11 μ .

HABITAT : Sur les brindilles, feuilles mortes, souches!

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Norvège, Portugal

15 a *Listerella* Jahn

Filaments du capillitium ornés de *grossissements moniliformes*.

42 a *Listerella paradoxa* Jahn (Myxomyc. Stud. n.° v. Ber. d. deut. bot. Gesell., Bd. xxiv. 1906, p. 541). — Pl. ix, fig. 18.

Sporanges épars, hémisphériques, *très petits, de 0,2-0,3 mm.* de diam., *noirs*, à déhiscence lobée, peridium simple, membraneux, avec d'abondants dépôts granuleux, qui constituent comme une membrane externe; capillitium rare, formé de filaments très minces, naissant sur le bord des lobes, ornés de *grossissements moniliformes*, attachés à la paroi du sporange; spores de couleur argile pâle, presque lisses, 7-8 μ .

DISTR. GEOGR. : Java.

IX Fam. — LYCOGALACÉES

Æthalium subglobuleux ou conique, recouvert d'une membrane résistante, lisse ou glanduleuse; filaments du capillitium *ornés de verrues* ou *de bandes transversales*; spores parfois associées à des vésicules remplies de matière granuleuse. — Un seul genre.

16 *Lycogala* Micheli

V. les caractères de la famille.

43 *Lycogala epidendron* (Buxb. 1721) Fr. (*L. miniatum* Pers. 1794). — Pl. II, fig. 18, 19, 20.

Plasmodium rose-incarnat, émergeant d'abord du substratum sous forme de petites papilles rouges, puis formant une large masse de veines ou sporanges combinés en *æthalium*; *æthalium subglo-*

buleux, ou *globuleux*, de 2-12 mm. de diam., solitaires ou en groupe de 1-6 cm. ou plus, gris-rosé, brun-jaunâtre, ou noirâtres, *plus ou moins verruqueux et glanduleux à la surface*; glèbe d'abord rosée, puis grisâtre avec des teintes de rose ou de pourpre, puis enfin ocracée ou gris-sale; spores presque incolores, finement réticulées, de 5-7 μ .

Principales variétés :

α . genuinum. — Œthalium de 3-12 mm. de diam., le plus souvent groupés.

β . exiguum Morg. — Œthalium de 2-4 mm., ordinairement solitaires ou groupés parfois par 2 ou 3.

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : α . Cosmopolite, Portugal | β . Etats Unis.

Obs. Cette espèce, depuis longtemps connue des botanistes, qui la prenaient pour un *Lycoperdon*, est assez commune. Dans la région de S. Fiel nous l'avons rencontrée bien souvent sur les vieilles souches de *Alnus glutinosa* et de *Pins*. Sur ce dernier substratum nous avons fréquemment rencontré une forme de couleur brun jaunâtre, à membrane superficielle plus épaisse et plus vésiculeuse. Cette dernière forme est représentée par la fig. 20 de la Pl. II; la fig. 18 représente la forme typique.

44 *Lycogala conicum* Pers.

Diffère de l'espèce précédente par les caractères suivants :

Sporanges *coniques*, de 1-3 mm. de long sur 0,8-1 $\frac{1}{2}$ mm. de large, jaune-brun, ornés de larges verrues confluentes, formant comme une espèce de réseau surtout au sommet; membrane superficielle plus mince; capillitium presque lisse, simple ou à peine rameux; glèbe ocracée.

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis, Japon.

45 *Lycogala flavo-fuscum* Rost. — Pl. II, fig. 20 a.

Plasmodium rosé sale, puis chamois, enfin blanc jaunâtre; sporanges réunis en œthalium, sphériques ou subpiriformes, sessiles ou brièvement stipités, atteignant parfois la grosseur d'une noisette, de 2-5

cm. de diam.; solitaires ou en groupe de 2-3, brun pâle ou gris pourpre, luisants, *lisses* ou finement aréolés, couverts d'une membrane formée de 2 ou 3 couches intimement unies, celle du milieu constituée par une aggrégation de vésicules jaunes de 50-80 μ . de diam.; filaments du capillitium irrégulièrement ramifiés et anastomosés, de 6-20 μ . de diam., ridés, verruqueux, ou même ornés d'anneaux transversaux; glèbe gris jaunâtre ou chamois; spores plus pâles ou incolores, lisses, finement réticulées ou verruqueuses, de 5-6 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Allem., Etats Unis, Ceylan.

Obs. Le *Lycogala platense* Speg. 1899 n'est évidemment qu'une forme de cette espèce à spores un peu grandes — 6-8 μ .

46 *Lycogala minutum* Sac. et Paol.

Plasmodium?; œthaliium groupés, hémisphériques, déprimés, sessiles, *jaune d'ocre*, de 4-5 mm. de diam., lisses, à la fin finement ponctué, filaments du capillitium filiformes, courts, hyalins, peu ramifiés; spores finement échinulées, jaune pâle, de 3 μ .

HABITAT. : Sur des branches mortes.

DISTR. GEOGR. : Malacca.

46a *Lycogala Torrendii* Bres., n. sp. — Pl. ix, fig. 19, 20.

Plasmodio?; aethaliis solitariis vel gregariis, superficialibus, e griseo-brunneis, subglobosis vel subconicis, 4-6 mm. in diam. vel 5-6 \times 3-4 mm., interdum ad basim sulcatis et in pseudo-stipitem attenuatis, leviter pruinosis vel subflocosis e cuti tenuiter dilacerata; gleba dilute rosea (Cf. Klinsieck C. C. 0596); capillitio raro, e filamentis valde tenuibus, paulatim attenuatis a 2 μ . in parte inferiore, ad 1 μ . crassis in parte superiore, hyalinis, tubulosis, circa 100-120 μ . in long.; sporis ellipticis, incoloribus, granulosis, 6-7 \times 3 μ .

HABITAT : Ad terram.

DISTR. GEOGR. : In cistetis arenosis — Octobri et Dec. In Lusitania — apud S. Fiel 1903, et Valle de Rosal 1907.

Obs. Voilà une espèce, qui ne manquera pas d'intriguer les mycologues. Son habitat et la forme de ses spores semblent l'exclure des Myxomycètes.

Nous mêmes nous l'en avons exclue pendant de longues années, croyant qu'il s'agissait d'un minuscule *Lycoperdon*. Dans cette persuasion nous l'avons communiquée à notre savant maître et ami M. l'Abbé Bresadola, dont le savoir sur la Mycologie en général et les Gastromycètes en particulier n'est mis en doute par personne. Ce savant, à son tour, s'est refusé à placer l'espèce en question parmi les Gastromycètes et l'a ramenée parmi les Myxomycètes, d'où nous voulions l'exclure. Nous voilà donc bien obligés de l'y recevoir, en attendant que de nouvelles observations nous permettent de voir si elle a un plasmodium. Cette espèce n'est probablement pas rare, mais il est très difficile de la remarquer à cause de la petitesse et de la couleur *gris terne* de ses sporanges, à moins qu'une crevasse de son peridium ne permette de voir *sa glèbe rosé clair, si caractéristique, et inconnue, je crois, non seulement chez les Myxomycètes, mais aussi chez tous les Lycoperdon connus*. (Cf. Klinsieck C. C. 0596). Quant à la forme de ses spores (*régulièrement elliptiques et granuleuses*) rappelant la forme de celles de beaucoup de Discomycètes, c'est aussi un caractère absolument inconnu chez les Myxomycètes.

X Fam. — ARCYRIACÉES

Filaments du capillitium munis de *dents, épines, verrues* ou *demi-anneaux* ou même d'anneaux dans *Arcyria annulifera*; sporanges sessiles ou stipités, simples, réguliers ou plasmodiocarpes, mais ne formant pas cœthaliium. Capillitium *formant un réseau* souvent élastique.

17 *Perichaena* Fries

Capillitium non élastique; sporanges sessiles (excepté dans *P. vermicularis* v. *pedata*), souvent plasmodiocarpes; peridium double, l'externe très adhérent à l'interne.

47 *Perichaena vermicularis* (Schw. 1834) Lister (*P. variabilis* Rost. 1875, *Ophiotheca vermicularis* Macbr). — Pl. II, fig. 21, 22, 23.

Sporanges très variables, tantôt globuleux, sessiles (ou stipités dans la var. *pedata*), le plus souvent en *plasmodiocarpes vermiculaires, sinueux*, allongés ou en réseau, ocracé, bistre pâle ou gris terne; peridium double, l'externe *membraneux*, plus ou moins chargé de granules anguleux et noirâtres, et étroitement adhérent à l'interne, lequel est d'ordinaire finement papilleux et plus ou moins

translucide; capillitium ordinairement abondant, finement verruqueux et parsemé de strangulations irrégulières; glèbe ocracée; spores jaune pâle, sublisses ou subverruqueuses, de 8-15 μ .

Principales variétés :

\alpha. genuina. — Sporanges sessiles, ordinairement plasmodiocarpes, spores de 10-15 μ . — Pl. II, fig. 21.

\beta. pedata List. — Sporanges globuleux ou réniformes, sessiles ou le plus souvent stipités, ocracé brun; stipe de 0,3-1 mm., noir; spores de 8-9 μ . — Pl. II, fig. 22, 23.

HABITAT: Sur les feuilles mortes et les tiges herbacées.

DISTR. GEOGR.: *\alpha.* Angleterre, Portugal! Etats Unis, Antilles, Ceylan; *\beta.* Anglet., Etats Unis.

Obs. La v. *\alpha.* présente deux formes principales. La f. gris terne et vermiculaire jusqu'ici n'était connue que des Etats Unis. Nous l'avons rencontrée en grande abondance en Portugal sur des tiges pourries de Chou (*Brassica oleracea*); la forme ocracée n'est pas rare en Angleterre.

48 *Perichaena chryosperma* (Currey) List. (*Ophiotheca chryosperma* Currey; *O. Wrightii* Berk. et Curt.). — Pl. II, fig. 24, 25.

Plasmodium brun-pâle; sporanges le plus souvent plasmodiocarpes allongés, en réseau ou recourbés en fer à cheval, parfois hémisphériques, subglobuleux, ou même substipités, jaunâtres, ocracés (bruns, brun-rougeâtre ou noirâtres dans la v. *Wrightii*), de $\frac{1}{2}$ -1 mm. de diam.; peridium double, l'externe ferme, plus ou moins chargé de granules bruns en forme de croûte plus ou moins caduque, l'interne subcartilagineux, jaune-olive, translucide; filaments du capillitium nombreux, jaunes, peu ramifiés, de 2-4 μ . de diam., ordinairement parsemés de constrictions irrégulières et d'épines épar-ses de 1-6 μ . de long, subulées, recourbées; glèbe jaune-citron; spores plus pâles, sublisses ou distinctement subéchinulées, de 7-12 μ .

Principales formes ou variétés :

\alpha. genuina. — Plasmodiocarpes ou sporanges hémisphériques, jaunes ou ocracés, peu ou pas chargés de granules superficiels, spores sublisses, 7-8 μ .

β. *Wrightii* (B. et C.) Torrend. — Plasmodiocarpes bruns ou noirâtres, recouverts d'une croûte granuleuse de la même couleur; capillitium plus épineux; spores subéchinulées, 10-12 μ.

HABITAT: Sur le bois mort, mais surtout sur les écorces des arbres (sur la surface extérieure ou intérieure).

DISTR. GEOGR.: α. Angleterre, France, Portugal! Amérique du N., Antilles; β. Etats Unis, Portugal!

Obs. On trouve aussi des formes intermédiaires ayant les caractères de β., mais à spores plus petites, de 7-8 μ. à peine, comme celles de α. En Portugal les formes régulières et hémisphériques ne sont pas rares, ressemblant assez à *Trichia lutescens* List.

48 a *Perichaena microspora* Penz. et List.

Plasmodium?; plasmodiocarpes ellipsoïdes, oblongs ou cylindriques, recourbés ou rassemblés en un réseau irrégulier, de 0,5 mm. d'épaisseur, lisses, d'un *beau rosé* ou *incarnat vif*; peridium externe épais; l'interne très mince, papilleux, incarnat; filaments du capillitium peu ramifiés, minces, de 2 μ. à peine, plus ou moins égaux, parsemés sur toute la surface de verrues proéminentes, le plus souvent échinulées; spores jaunâtres ou rougeâtres, *petites, de 6-7 μ.*, lisses ou subéchinulées.

HABITAT: Sur les feuilles et brindilles.

DISTR. GEOGR.: Java.

49 *Perichaena microcarpa* Schroet.

Plasmodium?; sporanges solitaires ou en petits groupes, subglobuleux, de $\frac{1}{2}$ mm. de diam., parfois irréguliers et déprimés, brun rougeâtre; peridium lisse, opaque, à déhiscence irrégulière, capillitium jaune, abondant, à filaments de $1\frac{1}{2}$ -2 μ., un peu plus larges aux aisselles des ramifications; spores jaune vif, *très échinulées*, 15-17 μ.

HABITAT: Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR.: Silésie.

50 *Perichaena pseudoæcidium* Speg.

Plasmodium?; sporanges cylindriques, coniques ou calyciformes, 1-1 $\frac{1}{2}$ mm. de long sur $\frac{1}{2}$ -1 mm. de large, sessiles ou brévi-

stipités, bruns; peridium très mince, cartilaginoso-membraneux, lisse ou finement rugueux à la base, s'ouvrant de façon à former comme une coupe aux rebords dentelés ou frangés, rappelant les *acidium* des Urédinées; glèbe jaune-citron; capillitium de la même couleur, à filaments très minces, de 1 μ . de diam., peu ramifiés, parsemés de rares épines coniques; spores globuleuses ou souvent anguleuses, lisses, vineux pâle avec une teinte jaunâtre, 6-7 μ .

HABITAT: Sur des fougères vivantes (*Tillandsia muscoides*).

DISTR. GEOGR.: République Argentine.

Obs. La nouveauté du substratum vivant, les spores anguleuses et le peridium frangé, suggèrent des doutes sur cette curieuse espèce. Comme le fait si bien remarquer M. Lister, il se pourrait en effet, que ce ne soit pas un Myxomycète. De nouvelles explorations fourniront peut-être un matériel suffisant pour élucider la question.

51 *Perichaena depressa* Libert. — Pl. III, fig. I.

Plasmodium?; sporanges sessiles, groupés, polygonaux par compression mutuelle, *déprimés, aplatis*, 0,3-1 mm. de diam., roux, pourpre ou brun-rougeâtre, brillants, s'ouvrant par un opercule bien défini; peridium double, l'externe cartilagineux, chargé de granules bruns, plus ou moins intimement combiné avec l'interne; capillitium jaune, à filaments de 1 $\frac{1}{2}$ -2 $\frac{1}{2}$ mm. de diam., finement épineux ou verruqueux et parsemé de constrictions irrégulières; spores jaunes, presque lisses, 9-12 μ .

Principales variétés:

α . *genuina*.—Sporanges pourpre ou brun rougeâtre, $\frac{1}{2}$ à 1,5 mm., polygonaux; capillitium abondant.

β . *quadrata* Mcbr.—Sporanges roux ou bruns, quadrangulaires, très petits, de moins de $\frac{1}{2}$ mm. de diam.; capillitium rare.

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: α . Cosmopolite: Portugal! β . Etats Unis.

Obs. Certains exemplaires d'Australie ont une croûte superficielle de *crystaux* de chaux. Cette curieuse anomalie montre encore un fois de plus, qu'il ne faut pas être trop rigoriste sur la valeur qu'il faut donner à la division de *Calcarindes* et *Acalcarindes*.—(Cf. l'obs. qui suit l'espèce suivante).

52 *Perichaena corticalis* (Batsch. 1783) Rost. (*P. populina* Fr. 1817). — Pl. III, fig. 2, 3.

Plasmodium blanc hyalin ; sporanges sessiles, groupés, *hémisphériques, subglobuleux* ou déprimés, parfois plasmodiocarpes, élargis et aplatis, pourpre brun ou gris blanchâtres, s'ouvrant ordinairement par un opercule bien défini ; peridium double, l'externe cartilagineux, opaque, nu ou chargé de granules plasmodiques mêlés à d'autres matières d'origine calcaire, qui forment ainsi comme une croûte pruveuse ou cristalline ; peridium interne étroitement uni à l'externe ; capillitium *rare* ou presque nul, rarement abondant, composé de filaments jaunes, simples ou peu rameux, de 1,5-4 μ . de diam., irrégulièrement comprimés ou resserrés, lisses ou finement verruqueux, libres ou attachés aux parois ; spores jaunes, à peu près lisses, 12-15 μ . (parfois de 9-12 μ).

Principales variétés :

α . genuina. — Sporanges ordinairement hémisphériques ou subglobuleux, pourpre-brun ou gris-noirâtre, peu chargés ou dépourvus d'incrustations superficielles ; spores 12-13 μ .

β . marginata Schw. — Sporanges déprimés, globuleux ou même polygonaux, blanchâtres, recouverts d'incrustations granuleuses et calcaires ; hypothallus distinct, blanc ; spores 14-15 μ .

γ . Ochrospora Peck. — Sporanges dépourvus d'incrustations superficielles, de 0,3-0,5 mm. de diam. ; spores de 15-17,5 μ .

HABITAT : Sous ou sur les écorces des arbres morts ; commune, mais peu remarquée à cause de sa couleur terne, qui la fait confondre avec son substratum.

DISTR. GEOGR. : α . Cosmopolite, Portugal | β . γ . Etats Unis.

Obs. Dans ses formes polygonales et plasmodiocarpes il est assez facile de la confondre avec l'espèce précédente, mais les dimensions de ses spores la feront alors aisément reconnaître. Il n'est pas rare cependant de rencontrer certaines formes microsporées, à spores de 9-12 μ . L'absence presque totale de capillitium, qu'on observe dans beaucoup de ses sporanges, rendent souvent sa classification difficile et pourraient dans les clefs la faire confondre avec les *Licéacées*. Quant aux incrustations calcaires superficielles, elles ne sauraient induire en erreur et la faire ranger parmi les *Calcar-*

nées, car la couleur jaune de ses spores est bien distincte. En Portugal nous avons fréquemment rencontré des formes à capillitium très abondant.

53 *Perichaena Krupii* Racib.

Plasmodium ?; sporanges brun-noisette, ordinairement *plasmodiocarpes vermiculaires*, de 10-15 mm. de long ou en anneau, parfois globuleux, déprimés, de $1\frac{1}{2}$ -1 $1\frac{1}{2}$ mm., solitaires; peridium simple, finement verruqueux, s'ouvrant par un opercule, *parsemé à l'intérieur d'excroissances vésiculaires* de 2-12 μ . de long sur 1-3 de large; capillitium en grande partie adhérent aux parois, à filaments minces de 0,5-1 $1\frac{1}{2}$ μ . de diam., très nombreux, peu rameux, lisses, verruqueux ou finement dentés; spores brun-jaunâtre, finement verruqueuses, 7 à 8 $1\frac{1}{2}$ μ .

HABITAT: Sur les écorces.

DISTR. GEOGR.: Pologne.

Obs. Cette espèce, d'après M. Lister, pourrait bien être le *Dianema corticatum*. Les excroissances de la paroi interne, et la forme vermiculaire de ses plasmodiocarpes ne suggèrent-ils pas le *Perichaena vermicularis*? Elle n'a pas, il est vrai, les constrictiones que présente le capillitium de cette dernière; quant à l'opercule, dont parle Raciborski, il est probable qu'il n'existe que chez la forme subglobuleuse. Comme cette espèce n'a pas été retrouvée depuis qu'elle a été décrite, et qu'elle n'existe dans aucune collection, il est évident que ces doutes ne peuvent être élucidés avant que de nouvelles explorations fournissent un matériel suffisant pour une sérieuse comparaison.

18 *Lachnobolus* Fries

Sporanges globuleux ou *courtement cylindriques*, à peridium simple, persistant au moins à la base, souvent fugace au sommet; capillitium formant un réseau non élastique, à filaments verruqueux ou subépineux, *adhérent au peridium par plusieurs points*.

54 *Lachnobolus incarnatus* (A. S. 1805) (*L. circinnans* Fr. 1827). — Pl. III, fig. 6.

Plasmodium ?; sporanges *sessiles*, subglobuleux, *agglomérés* ou *superposés*, de 0,5-1 mm. de diam., luisants, *brun-ocracé*; peridium membraneux, ferme, papilleux, ocracé, filaments du capillitium de 2-5 μ . de diam., fortement verruqueux, jaune-ocracé; spo-

res jaune-pâle, sublisses, ou parsemées de rares verrues éparses, 6-8 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Angl., France, Autriche.

55 **Lachnobolus globosus** (Schw.) Rost. (*Arcyria globosa* List. Synopsis 1907).

Plasmodium?; sporanges globuleux, *brévi-stipités*, solitaires ou groupés, *petits, de 0,3-0,5 mm. de diam., blanchâtres ou ocre-pâle*; peridium fugace au sommet, persistant dans presque toute la moitié inférieure; stipe de longueur variable, parfois subnul, le plus souvent 1-2 fois plus long que le sporange, naissant sur un petit hypothallus; capillitium abondant, à filaments verruqueux ou épineux, de 2-6 μ . de diam., plus gros et plus lisses vers la périphérie; glèbe jaune-pâle; spores incolores, sublisses ou parsemées de quelques verrues éparses, 7-8 μ .

HABITAT: Sur les piquants des châtaignes.

DISTR. GEOG.: Etats Unis.

56 **Lachnobolus occidentalis** Macbr. — Pl. III, fig. 4, 5.

Plasmodium?; sporanges *globuleux* ou *cylindriques*, de 0,5-1 mm. de diam., *solitaires* ou *groupés, mais non agglomérés, brévi-stipités, rosés ou incarnats*, puis brun-ocracé; peridium très mince, transparent, pruineux, fugace au sommet, *persistant en forme de coupe* à la base; filaments du capillitium irrégulièrement ornés de constriction ou de dilatations, verruqueux, adhérents par plusieurs points au peridium; *glèbe couleur de chair*; spores incolores, lisses, 7 $\frac{1}{2}$ -9 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis.

19 **Arcyria** (Hill.) Persoon

Sporanges ovoïdes, cylindriques ou même globuleux, *ordinairement stipités*; peridium mince, *fugace* de bonne heure et *persistant à peine à l'état de calicule à la base*; stipe plus ou moins rempli de cellules sporiformes; filaments du capillitium tubuleux, munis de verrues, épines ou demi-anneaux (d'anneaux dans *A. annuli-*

fera), terminant en réseau fermé vers la périphérie, le plus souvent sans aucune extrémité libre.

Obs. Le genre *Arcyria*, outre les affinités qu'il a avec le genre précédent, ressemble aussi beaucoup au gen. *Hemitrichia*, dont il ne diffère que par la sculpture moins parfaite et l'absence ou la rareté d'extrémités libres de son réseau capillitial.

57 ***Arcyria nutans*** (Bull. 1791) Grev. (*A. flava* Pers. 1794). — Pl. III, fig. 7.

Plasmodium blanc hyalin; sporanges cylindriques, *jaune-ocracé ou chamois-pâle, de près de 2 mm. de long sur 1/2 mm. de large avant l'épanouissement de son réseau capillitial*, après quoi ils peuvent atteindre 8-12 mm. de long; stipe très court ou subnul; filaments du capillitium de 3-4 μ . de diam., plus ou moins ornés d'épines, de bandes transversales ou de demi-anneaux disposés comme en spirale, terminés parfois par des extrémités libres et claviformes; calicule membraneux, réticulé ou plissé à l'intérieur, jaune pâle ou incolore, bien visible surtout après la chute du capillitium; glèbe chamois ou ocracée; spores jaune-pâle ou incolores, sublisses ou à verrues éparses, 6-8 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite et assez commune. Portugal! — Bien facile à reconnaître par la longueur de son capillitium épanoui, et par sa couleur jaune chamois.

58 ***Arcyria Aerstedtii*** Rost.

Diffère de la précédente par sa couleur *rouge cramoisi-foncé ou brun-fuligineux*, ses calicules papilleux à l'intérieur, son réseau capillitial un peu plus court, portant ordinairement *des débris adhérents* du peridium, par ses filaments du capillitium plus épineux, et ses spores rouge-pâle, de 7-10 μ . — Le plasmodium est blanc, puis rouge-vif.

HABITAT: Sur les souches de Pin et de Sapin.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, Allemagne, Norvège, Danemark, Portugal! Etats Unis, Australie. — rare!

Obs. La couleur du plasmodium et des sporanges pourrait faire suppo-

ser, que c'est une variété géante de *A. punicea* ou *A. incarnata*. Ses dimensions, égales à celles de l'espèce précédente, lui donnent cependant un rang spécifique à part. Nous l'avons rencontrée en société avec *A. punicea*.

59 *Arcyria magna* Rex.

Diffère de *A. nutans* par sa couleur *ceadrée ou gris-fauve* (rosée dans la v. *rosea*), par l'absence de réticulation et de papilles sur le calicule, par le stipe *plus long*, de près de 1 mm., rougeâtre, et par les filaments plus épineux de son capillitium.

α. genuina. — Sporanges gris cendré ou fauve.

β. rosea Rex. — Sporanges rosés.

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis.

60 *Arcyria bonariensis* Speg.

Plasmodium ?; hauteur totale 0,7-1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges *très petits*, cylindriques, *de 0,5-1 mm. de long sur 0,2-0,3 mm. de large*, en groupe compact de 5-20, *jaune citron*; stipe de la même couleur, *et à peu près aussi long que la moitié du sporange*; capillitium naissant à l'intérieur du stipe, composé de filaments très rugueux et épineux, *vert-jaunâtre*, de 3 μ . de diam.; spores verruqueuses, 10 μ .

HABITAT : Sur une vieille poutre.

DISTR. GEOGR. : Rép. Argentine.

Obs. Espèce critique. M. Speggazi, aussi bien que M. Lister, croit qu'il s'agit d'une espèce voisine de *A. nutans*. La petitesse de ses sporanges et les dimensions de ses spores ne sembleraient-elles pas suggérer plutôt une nouvelle forme jaune plus prononcée de l'*A. ferruginea* ?

61 *Arcyria ferruginea* Sauter. — Pl. III, fig. 8, 9, 10, 10 a, 11, 12, 14.

Plasmodium rosé ou crème; hauteur totale 1-2 mm.; sporanges *ovoïdes*, cylindriques ou turbinés, ordinairement groupés ou aggrégés, de 0,7-1,3 mm. de haut sur 0,5-1 mm. de large, orangés, rouge brique, jaune ou ocracé pâle, ou même couleur de chair; calicule d'abord en entonnoir, puis aplati, luisant, *plissé ou réticulé à l'intérieur*; stipe de longueur variable, parfois subnul, naissant sur un hypothallus membraneux; filaments du capillitium rouge-

brique, chamois ou brun-jaune, de 5-8 μ . de diam. vers le sommet, parfois même atteignant 10 μ . dans certaines expansions noueuses, plus minces vers la base, souvent de 2-3 μ . seulement, naissant à l'intérieur du stipe, sans adhérence au calicule, terminé à la surface par des extrémités libres plus ou moins nombreuses, parfois manquant; glèbe rougeâtre ou ocracée; spores *plus pâles*, de 9-12 μ . (de 6 $\frac{1}{2}$ -8 $\frac{1}{2}$ dans certaines variétés).

Principales formes ou variétés :

\alpha. genuina. — Filaments du capillitium à section triangulaire ou ovale, épaissis sur un côté par des barres transversales, ornés d'un réseau brisé ou de verrues sur les deux autres côtés, souvent épineux sur toute leur surface; extrémités libres du réseau arrondies ou pointues. Spores 9-12 μ . Pl. III, fig. 9, 10, 12. — Cosmopolite.

\beta. helvetica Torrend. — Forme de *\alpha.*; au milieu des filaments de la forme *\alpha.* on en trouve d'autres de 3 μ . de diam. ornés de dilatations noueuses espacées, de près de 10 μ ., globuleuses ou ovales, lesquelles sont couvertes d'épines ou d'un réseau; spores de 10-12 μ . Pl. III, fig. 14 — Suisse.

\gamma. Heterotrichia (Masse) Torrend (*Heterotrichia Gabriellæ* Masse). — Filaments du capillitium de la périphérie de 5-6 μ ., couverts sur toute la surface de fines et compactes verrues, et terminés par de nombreuses extrémités libres, pointues et souvent recourbées. Pl. III, fig. 10 a, 11. — Les filaments plus internes sont plus minces, de 1-2 μ ., et ornés de demi-anneaux ou de barres transversales. — Spores de 10-11 μ . d'après M. Lister, de 7-8 μ . d'après M. Macbride.

\delta. cornuvioides Rac. — Filaments du capillitium comme ceux de la f. *\alpha.*; glèbe de couleur brun cannelle; spores lisses, de 6 $\frac{1}{2}$ -8 $\frac{1}{2}$ μ .

HABITAT : Sur le bois mort, dans les vieilles souches, etc.

DISTR. GEOGR. : *\alpha.* Cosmopolite, Portugal! *\beta.* Suisse, *\gamma.* Etats Unis, *\delta.* Pologne.

Obs. *L. Arcyria ferruginea* est, on le voit, une espèce bien variable, par la couleur de ses sporanges et les caractères de son capillitium. Un seul ca-

ractère est constant, au moins pour ses formes ordinaires, c'est celui de la dimension de ses spores, 9-12 μ . Sa forme microsporée *A. cornuoides* pourrait bien être une forme anormale et non développée, comme le semble indiquer le caractère de former des plasmodiocarpes, que lui prête son auteur Raciborski. Ces mêmes plasmodiocarpes, nous les avons assez souvent remarqués aussi chez l'espèce typique, mais toujours chez les exemplaires mal développés. Ajoutons que la couleur ordinaire de cette espèce est rouge brique, chamois ou brun cannelle; la forme rouge incarnat est rare; nous en avons cependant rencontré de magnifiques exemplaires en Portugal. Dans ce dernier cas elle ressemble fort à *A. incarnata*. La f. *Heterotrichia* est considérée comme une espèce et même comme un genre à part par M. Macbride. M. Lister, au contraire, n'en fait qu'une simple forme de *A. ferruginea*.

62 *Arcyria versicolor* Phillips (*A. vitellina* Phil.).

Plasmodium?; hauteur totale 2 $\frac{1}{3}$ -3 mm.; sporanges *piriformes* ou *en massue*, groupés, de 1-2 mm. de diam., jaunes ou jaune olive, brillants; peridium *persistant sur près des $\frac{2}{3}$ de sa longueur*, formant ainsi un large calicule membraneux de la même couleur, *papilleux sur sa surface interne*; stipe très mince, court, parfois manquant, de la même couleur; hypothallus proéminent ou veiné; filaments du capillitium jaune d'or vif, ou orangés, de 4-6 μ . de diam., revêtus d'épines, de verrues, ou de nervures transversales, naissant à l'intérieur du stipe au fond du calicule; glèbe jaune; spores plus pâles ou incolores, lisses, de 8-10 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis.

Obs. Espèce très voisine, ou peut-être simple variété de l'espèce précédente.

63 *Arcyria insignis* Kalch. et Cook.

Plasmodium?; hauteur totale $\frac{1}{3}$ -2 mm.; sporanges coniques ou ovoïdes, groupés, *petits, de 0,5-2 mm., rosés ou rouge-clair*; calicule plissé, finement épineux; stipe épaissi au sommet, de 0,2 mm. de long, rouge: filaments du capillitium aplatis, de 2-5 μ . de diam., finement épineux, ornés de bandes transversales et de courtes épines disposées en une spirale lâche; spores presque incolores, sublisses, 6-8 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Portugal | Natal, Cap, Petites Antilles, Etats Unis.

Obs. Ressemble assez à une forme petite de *A. incarnata*. Semble très rare. Etait inconnue de l'Europe avant d'avoir été découverte en Portugal, ou nous ne l'avons rencontré qu'une seule fois.

64 *Arcyria incarnata* Pers.

Plasmodium blanc, puis rouge vif ; sporanges subcylindriques, ou ellipsoïdes, groupés, brevi-stipités, de 1-3 mm. de long sur 0,6 mm. de large, rouge, incarnat (rouge terne ou brunâtre dans la var. *nodulosa*) ; calicule *ordinairement plissé* et finement épineux ; filaments du capillitium de 3-5 μ . de diam., rose pâle, *émergeant de l'intérieur du stipe, mais non adhérents au calicule*, munis de dents, demi-anneaux ou épines disposées en spirale lâche, noueux dans la v. *nodulosa, terminés par quelques extrémités libres, claviformes ou pointues* ; spores presque incolores, sublisses ou subéchinulées, 6-8 μ . (10-12 μ . dans la var. *nodulosa*).

α . *genuina*. — Sporanges incarnats, parfois rouge foncé ; filaments du capillit. dépourvus de grossissements noueux, spores à peu près lisses, 6-8 μ . — Cosmopolite, Portugal |

β . *nodulosa* Macbr. — Sporanges rouge-terne ou brunâtre ; capillitium noueux, spores subéchinulées, 10-12 μ . — Pl. III, fig. 14.

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : α . Cosmopolite, Portugal | β . Etats Unis.

65 *Arcyria punicea* Pers. (*A. denudata* Macbr.)

Diffère de la précédente par ses sporanges un peu plus larges à la base, de couleur plus foncée et plus brillante, rouge cramoisi ou carmin, puis plus pâle ; par son stipe plus grand, de $\frac{1}{2}$ mm., son capillitium moins lâche et non procumbent, *attaché sur toute la surface du calicule, et dépourvu d'extrémités libres*. — Elle semble d'ailleurs beaucoup plus commune.

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal |

Obs. M. Macbride propose de l'appeler *A. denudata* en supposant,

que le *Clathrus denudatus* de Linné le désignait ; mais, comme il l'avoue lui-même, la description de Linné est trop incomplète pour qu'on doive en tenir compte. Nous préférons donc lui laisser le nom de Persoon, sous lequel l'espèce est universellement connue.

66 **Arcyria cinerea** (Bull.) Pers. (*A. albida* Pers.)

Plasmodium blanc-grisâtre ; hauteur totale 0,8-4 mm. ; sporanges ovoïdes ou cylindriques, groupés ou solitaires, *gris pâle* ou *ceutrés* ; *calicule à peine visible* ; stipe d'à peu près la longueur du sporange, de la même couleur ou brunâtre, creux ; capillitium attaché au calicule, composé de filaments de 2-4 μ . de diam. vers la périphérie et de 4-6 μ . à l'intérieur, lisses ou subverruqueux ; spores sublisses ou à verrues éparses, 6-8 μ .

HABITAT : Sur le bois mort, les brindilles, les feuilles mortes, etc.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal !

67 **Arcyria digitata** (Schw.) Rost.

Diffère de l'espèce précédente par ses sporanges composés, c'est à dire en nombre de 2-12 sur le même stipe ou faisceau de stipes, lequel est ordinairement plus long que les sporanges, ferme, brun-noirâtre ou noir ; le capillitium aussi est plus épineux ; spores 7 $\frac{1}{2}$ -8 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Amérique du Nord, Portugal !

Obs. Les exemplaires portugais ne portent que deux sporanges sur chaque stipe ; les spores mesurent 7 $\frac{1}{2}$ μ . et le capillitium très épineux rappelle celui de *A. ferruginea* v. *Gabriella*. — Pl. III, fig. 10 a.

68 **Arcyria pomiformis** (Lers) Rost. (*A. albida* v. *pomiformis* List., *A. pomiformis* List. Synopsis Of Mycet., in «Journal of Botany» May 1907 vol. 45).

Diffère de *A. cinerea* par ses sporanges *jaune pâle* ou *chamois*, globuleux, solitaires, *très petits*, de 0,5 mm. de diam., par son stipe très court, et de la même couleur, par son capillitium plus verruqueux ou épineux, ou même orné de bandes transversales et de demi-anneaux, et par ses spores granuleuses, de 7-9 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Anglet., Suisse, Pologne, Portugal! Etats Unis, etc.

68 a *Arcyria annulifera* Torrend (Bull. de la Soc. Port. des Sc. Nat. Vol. II, fasc. I, pag. 73). — Pl. IX, fig. 1, 2, 3.

Plasmodium?; hauteur totale 1,5 μ .; sporanges ovoïdes ou subpiriformes, en troupe, *jaune chamois*, de 0,5-0,6 mm. de diam.; peridium composé d'une membrane jaune très délicate et finement papilleuse, *persistant longtemps en entier au tour de la glèbe et du capillitium*, se déchirant enfin irrégulièrement au sommet ou sur toute son extension; stipe d'à peu près la longueur du sporange, brun foncé ou noirâtre, ferme; capillitium consistant de filaments *très fins, de 1 μ . à peine*, formant un réseau peu élastique au milieu des spores, se brisant facilement, et disparaissant avec les spores du sommet du sporange, lorsque le peridium se brise au sommet; sous un fort grossissement ces filaments apparaissent dans la partie supérieure du sporange comme formés d'une série d'*anneaux*, dans la partie inférieure ils présentent plutôt des dilatations et des strangulations plus ou moins équidistantes, *imitant ainsi grossièrement des grains de chapelet*; spores jaune pâle, sublisses, ou souvent parsemées de 2 ou 3 verrues, 6-7 $\frac{1}{2}$ μ .

HABITAT: Sur des aiguilles de *Pinus pinaster*.

DISTR. GEOGR.: Pinhal d'El-Rei (Portugal).

Obs. Il faut toute l'autorité de M. Lister pour nous porter à placer cette espèce si intéressante parmi les *Arcyria*. La persistance de son peridium et la non élasticité de son capillitium sembleraient en faire une espèce de *Lachnobolus*. D'autre part les anneaux de ses filaments du capillitium, lesquels sont de plus excessivement délicats (de 1 μ . à peine) feraient faire supposer que ce n'est pas une *Arcyriacée*, mais plutôt une *Trichiacée* formant un genre à part, à côté du genre suivant *Cornuvia*.

XI Fam. — TRICHIACÉES

Sporanges réguliers, ou en courts plasmodiocarpes, *jamais en œthelium*; filaments du capillitium *ornés de spirales plus ou moins saillantes*, parfois d'anneaux complets seulement (Pl. IV, fig. 19, 32, 33, 34), ou de nervures entrelacées, qui forment un réseau (Pl. IV, fig. 8); *spores jaunâtres* ou *incolores*.

20 *Cornuvia* Rostafinski

Filaments du capillitium *parsemés d'anneaux entiers, sans spirales.*

69 *Cornuvia serpula* Rost. — Pl. III, fig. 18, 19, 20.

Plasmodium?; sporanges sessiles, subglobuleux ou plasmodiocarpes, recourbés ou ramifiés, de près de 0,3 mm. de large, jaune d'or; peridium membraneux, jaune pâle; *anneaux du capillitium épars ou à des intervalles de près de 2 μ .*; spores couvertes d'un réseau de 8-12 larges mailles, avec un rebord de $\frac{1}{2}$ -1 μ . (Pl. III, fig. 18), 10-12 μ .

HABITAT : Sur le tan et le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Allemagne, Angleterre (1906).

70 *Cornuvia anomala* (Karst) List.

Plasmodium?; sporanges sessiles, subglobuleux, solitaires ou groupés, luisants, ocracé sale, de près de 0,5 mm. de diam.; filaments du capillitium cylindriques, tubuleux, de 4-6 μ . de diam. terminés par de nombreuses extrémités claviformes ou tronquées, munis de nombreux grossissements annuliformes; spores lisses, ocre terne ou jaune pâle, 6-7 μ .

HABITAT : Sur le bois et l'écorce de Pin.

DISTR. GEOGR. : Finlande.

Obs. M. Lister semble incliné à croire que c'est une forme de *Trichia scabra*. Ses grossissements annuliformes ne porteraient-ils pas à croire qu'il s'agit au contraire de quelque *Oligonema*? L'auteur est trop concis dans sa description pour qu'on puisse être fixé sur cette curieuse espèce.

21 *Prototrichia* Rostafinski

Filaments du capillitium raides, naissant à la base du sporange, *pénicillés à leur extrémité supérieure* et adhérents au peridium par leurs deux extrémités. — Une seule espèce.

71 *Prototrichia flagellifera* (B. et Br.) Rost.—Pl. III, fig. 16, 17.

Plasmodium blanc; sporanges globuleux, sessiles ou subsessi-

les, de près de 0,7 mm. de diam., solitaires ou groupés, brun rosé, ou *couleur de cuivre, luisants*; peridium membraneux, mince, transparent, portant à sa surface interne les adhérences terminales des filaments du capillitium; filaments du capillitium brun foncé ou brun olive pâle, *ornés de faibles spirales sur toute leur extension, pénicillés à leur extrémité supérieure*, et adhérents au peridium par leurs deux extrémités; glèbe brun rosé; spores plus pâles, subverruqueuses ou sublisses, 10-11 μ .

HABITAT: Sur les branches mortes.

DISTR. GEOGR.: Nord de l'Europe et Etats Unis.

Obs. Espèce très rapprochée des *Dianema* par sa forme et l'adhérence du capillitium au peridium. La sculpture du capillitium semble toutefois devoir la faire ranger parmi les *Trichiaceles*.

22 *Hemitrichia* Rostafinski (*Hemiarcyria* Rost.)

Filaments du capillitium *ramifiés* et *ornés de spirales*, lisses ou plus ou moins dentées, parfois formant un réseau élastique comme chez les *Arcyria*; peridium plus ou moins persistant dans toute son extension excepté au sommet, parfois cependant réduit à l'état de simple calicule à la base du sporange.

Obs. C'est, on le voit, un genre intermédiaire entre les *Arcyria* et les *Trichia*. Certaines de ses espèces ont tout à fait le port des *Arcyria* (Cf. Pl. iv, fig. 2); mais les spirales du capillitium doivent les faire exclure de ce dernier genre; d'autres ressemblent extérieurement aux *Trichia*, mais les ramifications des filaments du capillitium, ne permettent pas non plus de les identifier avec les espèces de ce dernier genre. Il convient d'ajouter qu'il n'est pas rare de rencontrer des formes intermédiaires de certaines *Trichia* (*T. scabra*, *T. varia*, *T. lutescens*, etc.) à filaments du capillitium fourchus ou ramifiés, rappelant par conséquent le capillitium des *Hemitrichia*.

72 *Hemitrichia serpula* (Scop.) Rost. — Pl. III, fig. 21 (représentant un petit fragment du réseau).

Plasmodium rouge pourpre (jaune d'après Macbride); *sporangies allongés* ou *plasmodiocarpes*, de 0,5 mm. de large, anastomosés les uns avec les autres, formant ainsi *comme un large réseau jaune d'or*, qui couvre parfois une surface de plusieurs cm.²; souvent

le réseau n'est adhérent au substratum que par un seul point de jonction de plusieurs filaments; tout le reste est procumbent sur le substratum sans aucune adhérence; filaments du capillitium jaunes, *très épineux*, de 5-6 μ . de diam., ornés de 3-5 spirales bien distinctes, de près de 0,7 μ . de largeur, terminés par des extrémités libres *pointues*; glèbe jaune, spores jaune pâle, réticulées, de 10-12 μ . avec un rebord de 0,5 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Anglet., Allem., Autriche, Amérique du Nord, Guyanne, Ceylan, Japon, Nouvelle Zélande, etc.

Obs. Cette espèce singulière ne saurait être confondue avec aucune autre. Le beau réseau d'or formé par le capillitium élastique de ses plasmodiocarpes anastomosés est unique chez les Myxomycètes. — La fig. 21 de la Pl. III ne fait que représenter 5 mailles de son vaste réseau. Pour la forme apparente des spores on peut se rapporter à la fig. 18 de la même Pl. ou à la fig. 9 de la Pl. IV.

73 *Hemitrichia chrysozona* List.

Plasmodium?; sporanges subglobuleux, de 0,7 mm. de diam., *sessiles*, solitaires ou aggrégés, jaune vif; filaments du capillitium jaunes, de 5 μ . de diam., ornés de 4-5 spirales très rapprochées et ordinairement unies entre elles par des stries longitudinales, terminés par de nombreuses extrémités libres pointues, et attachés aux parois par plusieurs points; spores jaunes, de 14-18 μ ., *ornées d'un réseau superficiel de 6-9 larges mailles*, et bordées d'un rebord de 1 $\frac{1}{3}$ -2 μ . (Cfr. par ex. Pl. IV, fig. 9).

HABITAT: Sur une souche de Mélèze.

DISTR. GEOGR.: Angleterre.

Obs. On a observé chez quelques sporanges de cette espèce des élatères libres, au milieu des filaments enchevêtrés, qui caractérisent le genre.

74 *Hemitrichia Karstenii* (Rost.) List. — Pl. III, fig. 22, Pl. IX, fig. 24.

Plasmodium?; sporanges sessiles, globuleux, ou plasmodiocarpes allongés ou recourbés, de 0,3-0,5 mm. de larg., ocracés, bruns ou rouge brunâtre (jaunes d'or dans la var. *lutescens*); peridium souvent chargé de dépôts granuleux; capillitium composé de fila-

ments jaunes d'or ou brun rougeâtre, de 3-3 μ . de diam., enchevêtrés, ornés de 3-5 spirales ou plus, *très visibles* ou *plus ou moins effacées*, souvent parsemés aussi d'expansions annuliformes (Pl. III, fig. 22) et terminés par de rares extrémités libres pointues ou obtuses; glèbe jaune ou orangée; spores jaunes, *subverruqueuses*, de 9-15 μ .

α . genuina. — Sporangies ou plasmodiocarpes bruns, rouge brunâtre ou ocracés, ordinairement chargés de dépôts granuleux.

β . lutescens Torrend (Bull. de la Soc. Port. de Sc. Nat. Vol. II, p. 61). — Sporangies ou plasmodiocarpes *jaunes d'or*, toujours dépourvus de dépôts granuleux.

HABITAT: *α* . Sur les feuilles mortes, les brindilles, les rameaux etc., *β* . sur ou sous les écorces d'Eucalyptus, Chêne, etc.

DISTR. GEOGR.: *α* . Autriche, Anglet., Irlande! France, Suisse, Ceylan, Etats Unis; *β* . Portugal!

Obs. Cette espèce, dans ces deux variétés, semble n'être qu'une forme hemitrichioïde de *Trichia contorta* et *T. lutescens*. On se rangera encore plus facilement à cette manière de voir lorsqu'on se rappellera que le caractère d'élâtères simples (propre des *Trichia*), et d'élâtères composées ou enchevêtrées en un réseau (caractère propre des *Hemitrichia*) est loin d'être absolu, puisqu'on trouve souvent des *Trichia* (*T. scabra* par exemple ou *T. varia*) présentant sur le même groupe de sporanges des élâtères simples, et des élâtères composées à nombreuses extrémités, à tendance évidente à former un réseau. — La v. *lutescens* n'est pas rare en Portugal. Nous en avons rencontré de beaux exemplaires à spirales *très visibles*, et d'autres à spirales *très effacées*. Dans le dernier cas on serait tenté de se croire en présence de quelque espèce de *Perichaena*.

75 **Hemitrichia ovata** (Pers. 1796) Macbr. (*H. Wigandii* Rost. 1875). — Pl. III, fig. 25.

Plasmodium rouge rosé; sporanges ordinairement sessiles, parfois munis d'un stipe court et plein de cellules sporiformes, *subglobuleux ou turbinés, très petits, de 0,3-0,7 mm.*, groupés ou aggrégés, jaune vif ou ocracés; peridium membraneux, mince et lisse, à reflets irrésés; capillitium composé de filaments lâchement enchevêtrés, peu ramifiés, de 3-5 μ . de diam., ornés de 1-3 spirales sailantes et irrégulièrement sinueuses, terminés par de rares extrémités libres, *arrondies* et renflées; glèbe jaune ou ocracée; spores jaune pâle, *distinctement subéchinulées*, 9-12 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Allem., Norvège, Etats Unis.

76 *Hemitrichia vesparium* (Batsch. 1786) Macbr. (*H. rubiformis* Pers. 1794). — Pl. iv, fig. 3, 5.

Plasmodium *rouge pourpre*; sporanges subcylindriques ou claviformes, de 0,6 mm. de diam., sessiles ou stipités, groupés ou même aggrégés, *rouge vineux foncé, noir olive* ou *rouge brun*; peridium opaque, le plus souvent luisant et à reflets métalliques; stipes fermes, *souvent fasciculés* avec les autres du groupe, de la même couleur que le sporange; filaments du capillitium rouge orangé, rouge terne lorsqu'ils sont vus en masse, *très épineux*, ornés de 3-5 spirales régulières, terminés par de nombreuses extrémités libres, longuement acuminées; glèbe rouge brunâtre, spores orangé rouge pâle, très verruqueuses, subglobuleuses, 10-12 μ .

α . *genuina*. — Sporanges rouge brun.

β . *Neesiana* Rost. — Sporanges noir olive.

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Europe, Portugal! Antilles, Etats Unis.

Obs. Cette espèce, assez commune aux Etats Unis, est plus rare en Europe. Son nom de *vesparium* lui vient de l'apparence de ses sporanges groupés sur leurs stipes fasciculés, et ressemblant assez à un petit nid de guêpes composé de minuscules alvéoles. Ce caractère d'ailleurs n'est pas rare après la dispersion de spores chez d'autres *Trichiactes* à sporanges aggrégés. — Comme chez d'autres espèces de ce genre, il n'est pas rare aussi de trouver quelques élatères libres au milieu des filaments enchevêtrés du capillitium.

77 *Hemitrichia stipata* (Schw.) Macbr. (*Arcyria stipata* List.) — Pl. iii, fig. 24, 26.

Plasmodium?; hauteur totale 1 $\frac{1}{2}$ -2 mm.; sporanges aggrégés ou groupés, cylindriques ou irréguliers, *rouge cuivre vif*, ou brun foncé avec des reflets de carmin; stipe de la même couleur ou plus noirâtre, rempli de cellules sporiformes; et naissant d'un hypothallus membraneux; peridium fugace, *persistant seulement à la base en forme de calicule* comme chez les *Arcyria*; capillitium de la même couleur, très rameux, formant un réseau élastique et lâche, ter-

miné par de nombreuses extrémités libres et bulbeuses, orné de 3-4 spirales *peu distinctes, et parsemées d'épines ou de verrues*; glèbe rougeâtre; spores plus pâles, à peu près lisses, 6-8 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Anglet., Ceylan, Etats Unis.

Obs. Cette espèce présente beaucoup de ressemblance avec les *Arcyria*, avec l'*A. punicea* surtout, et justifie les hésitations des auteurs à la ranger parmi les *Arcyria* ou les *Hemitrichia*. Elle a le port d'une *Arcyria* (Cf. Pl. III, fig. 24); mais les spirales du capillitium doivent la faire exclure de ce genre. Ajoutons qu'elles sont assez faiblement marquées, parfois même absentes sur quelques filaments, lesquels alors sont à peine munis d'épines obtuses ou de dents, ou même lisses vers la base du sporange. — Cf. Pl. III, fig. 26.

78 *Hemitrichia pusilla* Spg.

Plasmodium?; sporanges *très petits, rouge jaunâtre d'ambre, puis rosés*, en groupe plus ou moins compact, subelliptiques ou subcylindriques, *très petits*, de 0,4-0,5 mm. de haut sur 0,1-2 $\frac{1}{2}$ mm. de diam., obtus au sommet; stipe nul ou court; capillitium formant un réseau assez dense de filaments de 3-4 μ . de diam., ornés de 3-4 spirales *finement épineuses*; spores rosées ou rouge incarnat, lisses, 7-9 μ .

HABITAT : Sur l'écorce des arbres.

DISTR. GEOGR. : Rép. Argentine.

79 *Hemitrichia leiocarpa* (Cke.) List. — Pl. III, fig. 23.

Plasmodium?; hauteur totale 1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges piriformes, parfois subglobuleux, de 0,7 mm. de diam., *gris pâle* ou *gris ocracé*; peridium persistant seulement à l'état de *calicule* membraneux, lisse, plissé ou finement ridé; stipe de la couleur et de la longueur du sporange, *creux, plein de cellules sporiformes*; filaments du capillitium de 2-5 μ . de diam., ornés de spirales lisses ou épineuses, terminés par des extrémités libres subclaviformes, ordinairement épineuses; spores lisses, gris pâle ou incolores.

α . genuina. — Spores 12-14 μ .; filaments du capillitium ornés de 3-4 spirales seulement.

— *β. Varneyi* Rex. — Spores de 6-8 μ . ; filaments du capillitium ornés de 7-8 spirales.

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis.

Obs. On ne peut s'empêcher de trouver assez naturels les points d'admiration de M. Macbride, qui se refuse à croire à l'identification spécifique de formes ayant des spores et un capillitium si divers.

— 80 **Hemitrichia intorta** List.

Plasmodium blanc hyalin ; hauteur totale 1-1 $\frac{1}{2}$ mm. ; sporanges turbinés, ou épars, de 0,3-0,7 mm. de diam., luisants, jaune d'or ou jaune olive ; peridium membraneux, épais à la base par des dépôts granuleux, fugace au sommet, persistant à la base sous forme de *coupe* papilleuse sur la surface interne ; stipe brun rougeâtre, *ferme, plein*, rugueux, capillitium formant un enchevêtrement de filaments *peu ramifiés*, mais contournés ou comme tordus sur eux mêmes, jaune orangé, de 3-4 μ . de diam., ornés de 4 spirales régulières, lisses ou épineuses, unies par des stries bien visibles ; glèbe de la même couleur ; spores jaune pâle, finement verqueuses, 9-13 μ .

α. genuina. — Sporange jaune d'or ; spirales du capillitium bien distinctes, généralement épineuses, spores 9-10 μ .

β. leiotricha. — Sporanges jaune olive ; spirales moins distinctes, ou presque nulles ; spores 12-13 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : *α.* Anglet., Norvège, Etats Unis ; *β.* Anglet.

Obs. Cette espèce d'après le Dr. Rex, a l'apparence externe de l'espèce suivante, mais en diffère beaucoup par ses caractères microscopiques, surtout par son capillitium à filaments ordinairement épineux, et contournés ou repliés sur eux mêmes.

81 **Hemitrichia clavata** (Pers.) Rost. — Pl. iv, fig. 1, 2.

Plasmodium blanc hyalin ; hauteur totale 1-3 mm. ; sporanges claviformes ou turbinés, rarement globuleux, groupés ou épars, luisants, *ocracés* ou *jaune olive*, de 0,7-1 $\frac{1}{2}$ mm. de haut ; peridium persistant à la base en forme de coupe finement papilleuse ou lisse

à l'intérieur; stipe à peu près égal au sporange, rougeâtre, ou brun rougeâtre ou même noir, *creux, plein de cellules sporiformes*; capillitium de la même couleur, à filaments de 5-6 μ . de diam., ornés de 4-6 spirales rugueuses ou lisses, terminés par des extrémités libres plus ou moins nombreuses, renflées ou obtuses; glèbe ocracée; spores jaunes, distinctement verruqueuses, 7-9 μ .

α. genuina. — Sporangies ordinairement groupés, à calicule papilleux; filaments du capillitium à nombreuses extrémités libres, ornés de 4-5 spirales; stipe court; hauteur totale 1-1 $\frac{1}{2}$ mm.; spores 8-9 μ .

β. stipitata Mas. — Sporangies ordinairement épars, à calicule lisse à l'extérieur, granuleux à l'intérieur, long, infundibuliforme; stipe plus long; hauteur totale atteignant 3 mm., spores 7-8 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : *α.* Cosmopolite, Portugal ! *β.* Java, Etats Unis.

82 *Hemitrichia montana* Morg.

Plasmodium?; sporangies groupés ou épars, globuleux, *sessiles* ou subsessiles, jaune foncé, à peridium opaque, blanc sale, persistant à la base; capillitium jaune foncé, à filaments de 7 μ . de diam., ornés de 5-6 spirales irrégulières, parfois non continues, *verruqueuses* ou *épineuses*, à extrémités libres renflées; glèbe jaune; spores plus pâles ou incolores, verruqueuses, de 10 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis.

83 *Hemitrichia appianata* Cook et Mas.

Plasmodium?; sporangies aplatis, *discoïdes*, souvent groupés pour former des plasmodiocarpes flexueux comme *lobés, glauques* ou *gris pâle*, sessiles; filaments du capillitium ramifiés et anastomosés, ornés de spirales; glèbe jaune; spores globuleuses, verruqueuses, 12 μ .

HABITAT : Sur les branches mortes de *Cycas* sp.

DISTR. GEOGR. : Australie.

Obs. Description incomplète; la couleur des sporangies semble porter à croire qu'il s'agit d'une espèce nouvelle. A moins que ce ne soit qu'une forme pâle de *H. Karstenii*.

23 **Calonema** Morgan

Filaments du capillitium ramifiés, ornés de veines entrelacées en réseau irrégulier.

84 **Calonema aureum** Morgan (*Oligonema flavidum* v. *aureum* List.). — Pl. iv, fig. 4, 8, 9.

Plasmodium?; sporanges en groupe compact, juxtaposés ou même superposés, sessiles, irréguliers, jaune d'or; peridium mince, irrégulièrement strié ou sillonné de vésicules superficielles; filaments du capillitium plus ou moins rameux, libres au sommet, adhérents à la base, ornés d'un réseau de veines superficiel, entrecoupé d'anneaux ou de fragments de spirales à extrémités bulbeuses ou en cône obtus; glèbe jaune, spores jaune vif, réticulées, à mailles larges, 14-16 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: États Unis.

Obs. Depuis la publication de la première partie de cet ouvrage, M. Lister dans sa *Synopsis of Mycetozoa* (Journal of Botany, May 1907, p. 18), se basant sur de nouvelles observations, fait remarquer que cette espèce ne doit être qu'une simple variété américaine de *Oligonema flavidum*. C'est une simplification importante pour la Flore des Trichiacées.

24 **Trichia** (Haller) Rostafinski

Filaments du capillitium simples et libres aux deux extrémités, rarement bifurqués à l'extrémité supérieure, ornés de 2-5 spirales.

Obs. Les *Trichia* sont bien faciles à reconnaître par leurs filaments libres et ornés de spirales régulières (élatères). Elles semblent représenter le plus haut degré de différenciation atteint chez les Myxomycètes. La bifurcation des élatères est assez fréquente chez les individus à maturité trop hâtive, surtout chez *T. scabra* et *T. varia*.

85 **Trichia verrucosa** Berk. — Pl. iv, fig. 6, 7.

Plasmodium blanc!; hauteur totale 1 $\frac{1}{3}$ -4 mm.; sporanges de 1-3 mm. de haut sur $\frac{1}{3}$, ou plus de large, réunis en touffes ou groupes plus ou moins compacts, piriformes ou ovoïdes, jaune foncé

ou brun ocracé; stipes ordinairement de 1-2 mm. (rarement de 0,5 mm. ou subnuls), fermes ou procumbents, brun rougeâtre, solitaires ou fasciculés; peridium membraneux, jaune pâle, finement papilleux; élatères ordinairement lisses, de 4-5 μ . de diam., ornées de 3-4 spirales, souvent unies par des stries longitudinales; atténuées au sommet, spores de 13-16 μ ., ornées d'un beau réseau de 6-8 mailles avec un anneau marginal de près de 1 μ .

HABITAT : Sur les vieilles souches, branches pourries, etc.

DISTR. GEOGR. : Ecosse, Portugal | Mexique, Chili, Nouvelle Zélande.

Obs. Cette magnifique espèce ne semble pas rare en Portugal; nous l'avons récoltée deux fois à Cintra sur une vieille souche de chêne liège et une fois à S. Fiel sur des branches mortes. Le plasmodium est blanc comme celui d'autres *Trichia*, de *T. varia* par exemple. Le stipe est ordinairement assez long (de 1-2 mm.); sur des exemplaires récoltés à S. Fiel il était cependant très court ou presque nul.

86 *Trichia favoginea* Pers. (*T. chrysosperma* D. C.).— Pl. iv, fig. 10, 11, 12.

Plasmodium blanc (jaune d'après M. Macbride); sporanges ovoïdes ou claviformes, parfois globuleux, agglomérés ou juxtaposés sur un hypothallus membraneux, rarement isolés, sessiles, jaune ocracé, lisses et luisants; peridium membraneux, à déhiscence légèrement étoilée, persistant, se vidant très vite de son capillitium, lequel forme alors souvent de larges masses laineuses et jaune d'or autour de lui; élatères ordinairement lisses, ou parsemées de rares épines, de 6-8 μ . de diam., jaune orangé, courtement atténuées à leurs extrémités, ornées de 4-5 spirales unies par des stries longitudinales plus ou moins prononcées; spores jaunes, 13-15 μ ., couvertes d'un réseau de 3-5 mailles larges à rebord de 1 $\frac{1}{2}$ -2 μ .

HABITAT : Sur le bois et les vieilles souches couvertes de mousse, ou vermoulues.

DISTR. GEOGR. : Anglet., Allem., Autriche, Suisse, Portugal | États Unis.

Obs. Espèce bien caractérisée par la largeur de ses élatères, et le réseau de ses spores; les peridium vidés de leur capillitium imitent grossièrement un petit nid d'insecte alvéolé. Peu commune en Europe.

87 *Trichia affinis* De Bary. — Pl. iv, fig. 13, 14, 15.

Plasmodium blanc; sporanges globuleux, de $\frac{1}{2}$ -1 mm. de diam., jaune vif ou chamois, groupés ou juxtaposés sur un hypothallus commun, sessiles; élatères de 4-6 μ . de largeur, ornées de 4-5 spirales lisses ou finement épineuses, lesquelles sont ordinairement unies par des stries transversales plus ou moins visibles; spores de 13-15 μ . de diam., couvertes d'un réseau de 3-4 larges mailles, à rebord de $\frac{1}{2}$ -1 μ . seulement.

HABITAT: Sur les rameaux et les vieilles souches couvertes de mousse.

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite, Portugal!

Obs. Les auteurs ne s'accordent pas toujours sur les caractères spécifiques de cette espèce, ainsi que sur ceux des deux espèces suivantes. Nous suivons ici l'autorité de M. Lister, qui a étudié des exemplaires de De Bary et de Rostafinski de l'herbier de Strasbourg. Selon M. Lister *T. affinis* ressemble beaucoup à l'espèce précédente, dont elle diffère surtout par les dimensions plus étroites de ses élatères et du rebord marginal de ses spores. Comme pour *T. favoginea*, les mailles de son réseau épisporique sont entières. Pour M. Macbride au contraire elles sont brisées, ce qui fait que ce dernier auteur l'identifie avec *T. persimilis*.

88 *Trichia pulchella* Rex.

Simple variété américaine de *T. affinis*, dont elle diffère par ses sporanges moins aggrégés, parfois isolés, par ses élatères encore plus étroites, de 3-4 μ . de diam. à peine, et par les nervures de son réseau épisporique, lesquelles présentent de *finés punctuations* ou *dépressions*. — Selon M. Macbride, elle a aussi les spores plus petites, de 12 μ . à peine, dont les mailles sont souvent interrompues et imparfaites comme celles de *T. persimilis*. De plus les élatères sont dépourvues de stries longitudinales, munies de quelques épines, et légèrement bulbeuses à l'extrémité.

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis.

89 *Trichia persimilis* Karst. — Pl. iv, fig. 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22.

Ce n'est probablement encore qu'une variété de *T. affinis*. En diffère par ses spores couvertes d'un réseau *très irrégulier, brisé*,

ou *parsemé de larges ouvertures* et à rebord également *interrompu* et plus étroit, de $\frac{1}{2}$ $\mu.$; de plus la couleur de ses spores est plus foncée, brun jaunâtre, et ses élatères sont plus souvent épineuses et munies de stries longitudinales.

Principales formes ou variétés :

$\alpha.$ genuina. — Élatères plus ou moins atténuées à leurs extrémités, dépourvues de stries longitudinales.

$\beta.$ abrupta Cook. — Élatères obtuses et se divisant à l'extrémité en 2-3 épines divergentes. — Pl. iv, fig. 19.

$\gamma.$ intermedia Mas. — Élatères atténuées à leurs extrémités et munies de stries longitudinales.

HABITAT: Sur le bois mort, les vieilles souches couvertes de mousse, les feuilles, etc.

DISTR. GEOGR.: *$\alpha.$* Cosmopolite, Portugal | *$\beta.$ et $\gamma.$* Anglet. et États Unis.

90 *Trichia scabra* Rost. — Pl. iv, fig. 23, 24, 25.

Plasmodium blanc; sporanges jaune orangé, globuleux, de 0,5-1 mm. de diam., juxtaposés en groupe compact, occupant souvent plusieurs cm.³ sur un hypothallus commun, luisants, sessiles; élatères de 4-6 $\mu.$ de largeur, ornées de 4-5 spirales, *ordinairement épineuses*, et plus ou moins irrégulièrement espacées, terminées par des extrémités courtes et pointues; glèbe et capillitium jaune d'or vif; spores jaunes, 10-12 $\mu.$, couvertes d'un réseau *de mailles petites*, ou simplement verruqueuses sous un faible grossissement, sans rebord saillant.

HABITAT: Sur les vieilles souches.

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite, Portugal |

Obs. Cette espèce assez fréquemment présente des élatères bi ou trifides, ou même à 5-6 ramifications et extrémités. — Par son apparence externe elle ressemble assez à l'espèce suivante.

91 *Trichia varia* Pers. — Pl. iv, fig. 26.

Plasmodium blanc; sporanges globuleux, ovoïdes ou turbinés, de 0,6-1 mm. de diam., ou formant de courts plasmodiocarpes,

épars ou groupés, le plus souvent juxtaposés, ocracés ou jaune olive, sessiles ou à stipe court et noirâtre; élatères de 4-5 μ . de largeur, courtement acuminées à l'extrémité, ornées de 2 *spirales bien saillantes*; spores ocracées, finement verruqueuses, 12-14 μ .

\alpha. genuina. — Élatères de 4-5 μ .; spores de 12-14 μ .

\beta. fimicola El. March. (in Sac. xiv, p. 839). — Élatères de 3 μ .; spores de 7-9 $\frac{1}{2}$ μ .

HABITAT: *\alpha.* sur le vieux bois, les vieilles souches, etc.; *\beta.* sur du fumier de lapin.

DISTR. GEOGR.: *\alpha.* Cosmopolite et commune. Portugal! *\beta.* Belgique.

Obs. La f. stipitée correspond à *T. nigripes* Pers. On ne saurait en faire une variété à part, puisque le même groupe de sporanges offre parfois les deux formes: sessile et stipitée. On observe également une grande variété de formes et de dimensions dans les filaments du capillitium, qui sont souvent bi-trifides, et d'une longueur démesurée, au milieu d'autres très courts. Les 2 spirales des élatères et ses spores verruqueuses la feront vite distinguer de toutes les autres *Trichia* sessiles.

92 *Trichia contorta* (Ditm.) Rost.

Plasmodium blanc hyalin; sporanges sessiles, épars ou groupés, subglobuleux, de près de 0,6 mm. de diam. ou formant de courts plasmodiocarpes recourbés et réniformes, *brun jaune* ou *brun rougeâtre foncé*; peridium membraneux, *chargé de matière granuleuse et brune*; élatères peu nombreuses, de 3-5 μ . de largeur, plus ou moins renflées à l'extrémité et souvent terminées par une petite pointe, ornées de 3-5 spirales inégalement saillantes, ou le plus souvent très *effacées*; spores jaunes, subverruqueuses, 9-12 μ .

Principales formes ou variétés:

\alpha. genuina. — Élatères lisses, plus ou moins irrégulièrement renflées et resserrées, à spirales peu distinctes; spores 10-12 μ .

\beta. inconspicua. — Élatères lisses, régulièrement cylindriques, ordinairement renflées aux extrémités avant de s'atténuer en pointe courte; spirales distinctes, régulières. Sporanges très petits.

\gamma. iowensis Macbr. Pl. iv, fig. 37. — Élatères de 3 μ . de largeur,

parsemées d'épines recourbées, souvent bi ou trifides, de 3-6 μ . de long; spores 9-11 μ .

HABITAT: Sur le bois mort et l'écorce des arbres coupés.

DISTR. GEOGR.: α . et β . Europe et Etats Unis; γ . Etats Unis.

Obs. Cf. l'obs. qui suit *Hemitrichia Karstenii*.

93 **Trichia lutescens** List: (*T. contorta* v. *lutescens* List. 1894, *T. lutescens* List. Synopsis, 1907).

Diffère de *T. contorta* par ses sporanges ordinairement globuleux, *jaune chrome vif*, 0,2-0,7 mm. de diam., son peridium dépourvu de dépôts granuleux, et ses élatères toujours lisses, plus régulières, très courtes et parfois fourchues.

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Anglet., Norvège et Portugal

Obs. C'est l'*Oligonema furcatum* de Bucknall (1892). Bien que ce dernier nom spécifique ait la priorité, nous croyons devoir conserver le nom de *T. lutescens*, pour éviter toute confusion avec *T. furcata* Wig., laquelle n'est autre que *T. fallax*.

Elle est peu rare en Portugal, où nous l'avons rencontrée tantôt avec les spirales effacées sur ses élatères, tantôt avec des spirales très distinctes, Comme nous l'avons fait remarquer pour *Hemitrichia Karstenii* v. *lutescens*, elle ne diffère probablement pas de cette dernière espèce.

94 **Trichia erecta** Rex.

Plasmodium?; hauteur totale de 1-2 mm.; sporanges globuleux ou subturbinés, 1 $\frac{1}{2}$ mm. de diam., *stipités*, rarement subsessiles, épars ou en groupe de 2-3, brun noisette; peridium orné d'un réseau de larges veines jaunes superficielles, suivant lesquelles se fait la déhiscence; stipe brun noirâtre, ordinairement deux fois plus long que le sporange; élatères de 3-4 μ . de diam., atténuées en pointe courte et lisse, ornées de 4 spirales grossièrement *épineuses* et irrégulièrement contournées, ou même ramifiées et comme anastomosées entre elles; glèbe jaune, spores plus pâles, subverruqueuses, 12 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, Etats Unis.

Obs. C'est une espèce bien rare et caractérisée par les réticulations superficielles de son peridium, qu'on ne trouve chez aucune autre *Trichia*, si ce n'est chez certaines formes de *T. botrytis*.

95 *Trichia fallax* Pers. (*T. decipiens* Pers.). — Pl. iv, fig. 27, 28, 29, 30.

Plasmodium rosé ou blanc; hauteur totale de $1\frac{1}{2}$ -3 mm.; sporanges turbinés, épars ou groupés, brun olive ou olive brillant, de 0,6-0,8 mm. de diam.; peridium membraneux, translucide; stipe de la même couleur, ou brun foncé, de $\frac{1}{2}$ -1 mm. de long, *creux, rempli jusqu'à la base de cellules sporiformes*; élatères lisses, fusiformes, s'atténuant graduellement aux extrémités sur une extension de 20-60 μ . en une pointe fine, simple ou parfois bifide, ornées de 3 spirales; glèbe ocracée ou olive; spores plus pâles, finement verruqueuses ou finement réticulées, de 9-12 μ .

HABITAT: Sur le bois mort, les vieilles souches, etc.

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite, Portugal! Assez commune.

Obs. C'est une des plus grandes espèces du genre, n'ayant d'égales, que l'espèce suivante, ainsi que *Trichia verrucosa*. La fig. 27 de la Pl. iv fait un peu trop ressortir la ligne de déhiscence, laquelle est imperceptible chez la plupart des sporanges.

96 *Trichia botrytis* Pers. — Pl. iv, fig. 31.

Plasmodium brun pourpre; hauteur totale de $1\frac{1}{2}$ -5 mm.; sporanges turbinés ou piriformes, de 0,5-0,8 mm. de diam., épars ou en troupe, olive brillant, brun ocracé, rouge pourpre, ou même noirâtre, à déhiscence irrégulière suivant parfois une faible réticulation de fentes superficielles; peridium chargé de granules bruns, surtout vers la base; stipes fermes, simples ou parfois fasciculés en groupe de 3-8, de couleur foncée ou brun pourpre, *dépourvus de cellules sporiformes*; capillitium composé d'élatères plus ou moins longuement fusiformes, de près de 4 μ . de largeur, puis s'atténuant graduellement aux extrémités sur une longue extension, ornées de 3-5 spirales lisses; glèbe brun ocracé ou rouge pourpre; spores plus pâles, plus ou moins finement verruqueuses, de 9-12 μ .

Principales formes ou variétés :

- | | | | |
|---|---|--|--|
| 1 | } | Élatères longuement atténuées sur une longueur de 50-70 μ .. | } Brunes ou brun ocracé. α . genuina . |
| | | Élatères s'atténuant assez brusquement sur une longueur de 15-40 μ seulement..... | |
| 2 | } | Élatères rouge brique; stipe rouge, de 2-4 mm.; spirales visibles presque jusqu'aux extrémités..... | γ . lateritia Lev. |
| | | Élatères jaune vif, irrégulièrement espacées; stipe brun pourpre, de $\frac{1}{2}$ mm. de long; spirales visibles comme celles de γ . | δ . subfusca Rex. |
| | | Élatères brunes ou ocracées, très régulières et très distinctes; stipe brun rougeâtre, de $\frac{1}{2}$ -1 mm. de long; spirales effacées sur 30-40 μ . vers les extrémités..... | ϵ . munda List. |

HABITAT : Sur le bois mort. Les variétés β . et ϵ . étaient signalées comme croissant sur les feuilles seulement; nous les avons rencontrées aussi sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : α . Cosmopolite, Portugal! β . Anglet., Portugal! Etats Unis; γ . Angleterre, Chili, Nouvelle Zélande; δ . Irlande! Etats Unis; ϵ . Anglet., Portugal! Etats Unis.

Obs. C'est, on le voit, une espèce bien polymorphe, pourtant bien facile à reconnaître parmi les *Trichia* stipitées. Elle diffère de *T. fallax* surtout par l'absence de cellules sporiformes de son stipe.

25 **Oligonema** Rostafinski

Sporanges petits, sessiles, agglomérés; filaments du capillitium *rare*s, dépourvus de spirales ou avec des spirales très effacées.

97 **Oligonema nitens** (Lib.). Rost. — Pl. iv, fig. 32.

Plasmodium?; sporanges *globuleux*, très petits, de 0,3-0,4 mm. de diam., sessiles, ordinairement *agglomérés et superposés*, luisants, jaune vif ou jaune olive; *peridium lisse*; filaments du capillitium rares et courts, de 100-200 μ . à peine, rarement plus longs, de 3-5 μ . de largeur, à extrémités arrondies ou brusquement acuminées en pointe, *ornées de 1-4 spirales peu distinctes* ou *parfois manquant tout à fait*, parsemées d'épines ou d'excroissances annulaires; spores jaunes, de 12-14 μ ., *ornées d'un beau réseau à mailles larges et irrégulières*, à rebord de 1 μ . d'épaisseur.

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Anglet., Belgique, Allem., Alger, Etats Unis.

98. **Oligonema flavidum** Peck. — Pl. ix, fig. 17.

Plasmodium?; sporanges *ovoides*, droits, de 0,3-0,6 mm. de diam., sessiles, *juxtaposés*, rarement superposés, en groupe de 1-3 cm.³, luisants, jaune vif; *peridium granuleux*; filaments du capillitium courts, de 40-200 μ ., rugueux, dépourvus de spirales ou d'anneaux, lisses ou hérissés de verrues disposées en ligne ou sans ordre; spores de 12-14 μ ., réticulées comme celles de *O. nitens*, mais d'une façon plus *régulière*.

α . *genuina*. — Filaments du capillitium de plus de 50 μ ., ornés de lignes de verrues; spores de 12-14 μ .

β . *brevifilum* Peck. — Filaments du capillitium de 40-50 μ . à peine, lisses, sans aucune sculpture définie; spores de 10-12 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : α . Angleterre, Etats Unis; β . Portugal! Etats Unis.

Obs. Ces deux dernières espèces sont loin d'être bien tranchées, car on trouve aussi des formes intermédiaires ayant les filaments du capillitium très courts et cependant ornés de spirales confuses comme *O. nitens*. Peut-être serait-il plus exact de les considérer comme des formes de la même espèce.

99. **Oligonema œneum** Karst.

Plasmodium?; sporanges globuleux, déprimés ou anguleux par compression mutuelle, en groupe compact, ou parfois épars, *vert olive* ou *rouge cuivre brillant*; filaments du capillitium de 2-3 μ . de largeur, parsemés d'*épaississements annulaires*; spores verruqueuses, ocre rougeâtre, ou jaune chamois pâle, de 12 μ .

HABITAT : Sur le bois de Pin.

DISTR. GEOG. : Finlande.

Obs. Malgré ces caractères si concis, il est permis de croire que c'est une espèce bien autonome, à moins que ce ne soit *Hemitrichia Karstenii* ou quelque forme de *Perichaena depressa*.

100 **Oligonema fulvum** Morgan. — Pl. iv, fig. 33, 34.

Plasmodium?; sporanges sessiles, subglobuleux, plus ou moins irréguliers, juxtaposés en groupe plus ou moins serré, *jaune brunâtre*; peridium très mince et fragile, à reflets irisés; glèbe *jaune brunâtre*; filaments du capillitium de 3-4 μ . de largeur, très courts, simples, bifurqués ou en anneau complet décrivant le pourtour d'une raquette, lisses ou ornés d'anneaux membraneux plus ou moins larges et épais, d'une teinte sombre, parfois même munis d'une ou deux spirales plus ou moins saillantes et interrompues, terminés par des extrémités arrondies et obtuses ou même munis d'une petite pointe; spores *nettement verruqueuses*, jaune d'or, de 10-14 μ ., exceptionnellement de 17 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: France, Etats Unis.

XII Fam. — RÉTICULARIACÉES

Sporanges *sans columelle*, réunis en groupe serré ou en œthaliium (parfois isolés dans *Liceopsis lobata*); capillitium à filaments ordinairement aplatis et plus gros à la base, s'amincissant et se subdivisant sans ordre ni symétrie, jusqu'à ce qu'ils terminent par des extrémités minces et flexueuses (excepté dans *Liceopsis lobata*); spores ferrugineuses.

26 *Reticularia* (Bull.) Rostafinski

œthaliium à glèbe *brun ferrugineux*, et à spores brun pâle; filaments du capillitium *aplatis* à la base, puis se subdivisant.

101 *Reticularia lycoperdon* Bull. — Pl. iv, fig. 35.

Plasmodium blanc crème; *œthaliium pulviné* ou subglobuleux, de 2-8 cm. de diam., recouvert au commencement d'une membrane argentée et plus ou moins persistante; hypothallus membraneux, blanc, ferme et persistant longtemps même après la chute des spores (pour la structure et couleur du capillitium cf. les caractères donnés ci dessus); spores faiblement réticulées à peu près sur les $\frac{2}{3}$ de leur surface, légèrement verruqueuses sur le reste, 8-9 μ ., *brun rouillé pâle*.

HABITAT: Sur les vieilles souches et les vieux troncs.

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite, Portugal

Obs. Espèce bien facile à reconnaître par son plasmodium en grosse masse blanche ou crème et par ses œthaliom, qui atteignent parfois des dimensions énormes; la mince membrane argentée, qui le recouvre, ne se forme pas lorsque l'œthaliom se développe dans une serre ou dans un endroit étouffé, où l'absence d'air sec empêche l'évaporation et la dissécatation nécessaire pour sa formation; l'œthaliom prend alors une surface irrégulière, imitant grossièrement les circonvolutions du cerveau, phénomène qu'on a d'ailleurs remarqué aussi chez d'autres espèces à œthaliom. Dans les spécimens où la membrane superficielle fait défaut, on pourrait la confondre avec *Brefeldia maxima* ou avec certaines formes des *Enteridium*, mais leur couleur ou l'examen microscopique du capillitium et des spores les fera vite reconnaître.

26 a **Liceopsis** Torrend (Bull. de la Soc. Port. de Sc. Nat.

Vol. II, fasc. I, pag. 63).

Sporanges sans columelle, *isolés* ou le plus souvent *juxtaposés* en un groupe serré, imitant un faux œthaliom après la dispersion des spores; filaments du capillitium *rare*s, incolores ou plus ou moins ramifiés et alors dilatés aux aisselles des ramifications. (Cf. Pl. IX, fig. 16 a). Spores nettement et finement réticulées, au moins sur les $\frac{2}{3}$, brun ocracé ou ferrugineuses.

102. **Liceopsis lobata** Torrend (*Reticularia lobata* List.). — Pl. IX, fig. 15, 16, 16 a.

Plasmodium blanc hyalin; sporanges globuleux, de 0,3-0,8 mm. de diam., isolés ou irrégulièrement aggrégés, *brun ferrugineux*, ou noirâtres, luisants, sessiles ou même courtement stipités; peridium mince, *fugace* dans la moitié supérieure, laissant alors échapper la glèbe en fine poussière, donnant ainsi au substratum un aspect ferrugineux et pulvérulent; capillitium rare, composé de filaments hyalins, de 2-4 μ . de diam., simples ou anastomosés et dilatés aux aisselles des ramifications (Cf. Pl. IX, fig. 16 a); glèbe ferrugineuse; spores plus pâles, brun ferrugineux, finement réticulées au moins sur les deux tiers de leur surface, de 6-10 μ .

HABITAT : Sur les vieilles souches.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, France, Portugal

Obs. Comme nous l'avons fait remarquer dans notre «Catalogue des Myx. du Portugal», cette espèce notable ne saurait plus appartenir au genre

Reticularia, depuis que les exemplaires portugais ont fait voir que cette espèce non seulement ne formait pas un vrai œthalium, mais présentait souvent des sporanges isolés, quelques uns desquels *courtement stipités*. Nous avons cru devoir créer un nouveau genre — *Liceopsis*, ainsi nommé à cause du capillitium rare ou manquant presque dans certains sporanges isolés, ce qui, joint à leur dimensions petites et à leur forme sphérique, les ferait prendre pour une *Liceacee*. Le *Liceopsis lobata* continuera cependant à appartenir aux *Réticulariacées* par ses sporanges sans columelle et ses spores ferrugineuses.

27 Amaurochæte Rostafinski

œthalium à gèbe et capillitium noir pourpre; spores épineuses, pourpre terne ou noirâtres. Une seule espèce bien définie.

103 **Amaurochæte fuliginosa** (Sow.). Macbr. (*A. atra* Rost.).

Plasmodium blanc crème, puis rosé; œthalium pulviné ou de forme et dimensions diverses, depuis 2 mm. jusqu'à 4-6 cm. de diam., noir pourpre, couvert d'une membrane argentée très fugace; parois des sporanges non développées; capillitium souvent rare, formé de filaments *plus gros* ou *aplatis à la base*, se subdivisant en filaments plus minces vers le sommet; spores pourpre terne, finement échinulées, de 11-13 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, Pologne, Suisse, Portugal! Etats Unis.

Obs. M. Lister dans sa monographie cite encore *A. minor* Sac. et Ell., mais la description donnée par ces auteurs est trop incomplète pour qu'on puisse en profiter. M. Lister suggère qu'elle est plutôt un spécimen encore imparfait de *Dictydiaethalium plumbeum*. Par contre la *R. fuliginosa* Berk. et Br. non Sow., malgré sa description également imparfaite, pourrait être rangée peut-être dans le genre *Amaurochæte*. Son œthalium est brun olive foncé, soyeux (?); à flocons noir pourpre; ses spores sont noir pourpre et lisses. — Sur les feuilles de palmier. Ceylan.

XIII Fam. — BRÉFELDIACÉES

Sporanges subcylindriques, combinés en œthalium, plus ou moins définis et distincts au moins sur les bords de l'œthalium, s'élevant

de la base d'un tissu spongieux et stérile, qui se prolonge dans les parties inférieures des sporanges, dans lesquelles *il forme comme des parois séparant les sporanges, ou des columelles centrales*. Capillitium abondant, constitué par des filaments horizontaux, qui s'unissent à la surface du sporange et y *forment des vésicules multiloculaires* et brillantes. — Pl. iv, fig. 36. Un seul genre.

28 **Brefeldia** Rostafinski

Caractères de la famille. — Une seule espèce.

104 **Brefeldia maxima** Rost. — Pl. iv, fig. 36.

Plasmodium blanc; œthaliium s'étendant sur une extension variable, depuis 2 cm.² jusqu'à 3 dcm.² ou plus, brun pourpre, composé de sporanges subcylindriques, de 0,3-0,5 mm. de diam., assez distincts au moins en partie sur les bords de l'œthaliium, mais confondus à l'intérieur, déterminés à peine par une papille superficielle à la surface de l'œthaliium; hypothallus blanc argenté, largement diffus; *columelle rigide, centrale dans chaque sporange*, noirâtre, se confondant à la base avec le tissu spongieux, qui compose les parties inférieures des sporanges; capillitium avec les caractères donnés ci-dessus; glèbe noir violet foncé; spores violet pourpre pâle, papilleuses, 12-15 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, France, Suède, Allem., Etats Unis.

Obs. Cette espèce, comme on le voit, varie beaucoup dans ses dimensions.—Dans ses formes de dimension moyenne, de 2-3 cm. de diam., après la chute de la pellicule ou des papilles superficielles, elle ressemble à un gros œthaliium de l'espèce précédente. Les caractères microscopiques de son capillitium la font aisément reconnaître. Dans ses formes de dimensions plus grandes, elle est sans doute la plus grosse espèce de Myxomycètes connue.

XIV Fam. — STÉMONITACÉES

Sporanges *munis d'un capillitium* (excepté dans *Heimerlia*), lequel naît sur le parcours ou au sommet d'une *columelle*; sporan-

ges *ordinairement distincts, non confondus en æthaliium*; spores violacées (excepté dans *Echinostelium* et *Heimerlia*, qui les ont incolores, et dans *Stemonitis ferruginea* et *St. flavogenita*, qui les ont ferrugineuses).

29 *Heimerlia* Von Höhnel .

Pas de capillitium; stipe pénétrant le sporange en forme de columelle courte et très fine; sporanges très petits, à peine visibles à l'œil nu. — Une seule espèce.

105 *Heimerlia hyalina* Von Höhnel.

Plasmodium?; sporanges blancs, globuleux ou piriformes, *très petits, de 120 µ. de haut, 70-120 de large*; peridium très mince, épaissi à la base autour du stipe; stipe blanc, subulé, corné, ferme, légèrement strié, de 0,6-0,8 mm. de long sur 12-15 µ. d'épaisseur à la base et seulement de 4 µ. au sommet, se transformant alors en une columelle très courte de 2-3 µ., ferme, en pointe, souvent légèrement inclinée; spores hyalines, 4-5 µ. (observées sur exemplaires non encore parvenus à maturité).

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Allemagne.

Obs. C'est avec raison que Saccardo (Vol. xviii, p. 213) doute du rang, qu'il faut assigner à cette espèce. D'ailleurs ce n'est pas d'ordinaire sur un exemplaire non encore mûr qu'on peut se fixer pour créer une espèce ou un genre nouveau.

30 *Echinostelium* De Bary

Capillitium *très rare*, s'élevant du sommet d'une columelle *très courte*, composé de 2 ou 3 *filaments* peu ramifiés et anastomosés, terminant par des extrémités libres recourbées et aculéiformes. Sporanges et spores incolores. — Une seule espèce.

106 *Echinostelium minutum* De Bary. — Pl. v, fig. 1, 2.

Plasmodium?; sporanges globuleux, incolores, *très petits, à peine de 50 µ. de diam.*; stipe sétacé, atténué au sommet, de $\frac{1}{2}$,

mm. de long, constitué par une membrane hyaline renfermant une substance incolore provenant des résidus du plasmodium ; spores *incolores*, lisses, 6 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Angleterre et Allemagne.

Obs. Espèce, comme on le voit, très petite, celle qui a le plus petit sporange parmi les myxogastres connus jusqu'ici, sans doute commune, mais difficile à être remarquée à cause de sa petitesse, et peut être confondue avec quelque mucoracée, puisqu'elle en a les dimensions. M. Lister a fait récemment des essais pour la faire germer, qui méritent d'être consignés. Ils sont une preuve de l'admirable rapidité avec laquelle certaines espèces inférieures de champignons se développent, lorsqu'elles rencontrent les circonstances favorables à leur évolution.

M. Lister plaçait à 3 h. 20 dans une goutte d'eau suspendue un sporange contenant près de 80 spores; à 3 h. 43, chez quelques spores 2 vacuoles apparaissent; chez quelques autres un mouvement contractile se manifeste; à 4 h. 10 la membrane d'une spore se rompt, se vide de son contenu amiboïde, puis se referme à 4 h. 24. Ce contenu devient flagellé, et manifeste un continuél mouvement dansant, le noyau se trouve à la base du flagellum. A 5 h. 4 des constrictiones se manifestent, puis à 5 h. 6 le noyau se sépare en 2 moitiés. A 5 h. 35 la plupart des spores ont produit leur flagellum, et un grand nombre conserve encore le mouvement amiboïde acquis après leur division. A 8 h. 45 dans toute l'étendue de l'élément liquide on observe une danse active de tous ces corpuscules.

Là se terminent les observations de M. Lister; malgré tous ses soins, il n'a pu obtenir la formation du plasmodium, et le contenu des spores a refusé de manifester plus loin l'évolution de sa vie germinative.

31 *Clastoderma* Blytt

Capillitium rare, naissant au sommet d'une columelle très courte, portant à l'extrémité de ses filaments des fragments circulaires ou polygonaux du peridium. — Une seule espèce.

Obs. Diffère du genre suivant seulement par la rareté de son capillitium et la singulière fragmentation du peridium. — Les dimensions minus-

cules des sporanges de l'unique espèce connue la feront d'ailleurs bien distinguer des *Lamproderma*.

107 **Clastoderma debaryanum** Blytt. — Pl. v, fig. 3, 4.

Plasmodium?; hauteur totale de 1-1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges globuleux, épars ou en troupe, très petits, de 150-200 μ . de diam., bruns; peridium fugace, persistant seulement en forme d'anneau à la base de la columelle et de fragments circulaires ou polygonaux aux extrémités du capillitium; stipe de la même couleur, mince, très long, rugueux et noirâtre en bas, lisse, pâle et atténué en haut; *columelle très courte, se subdivisant pour former les premières ramifications du capillitium*; filaments du capillitium brun pâle, se bifurquant 3 ou 4 fois, libres ou anastomosés en réseau à leur extrémité, adhérant aux fragments pariétaux par un seul, ou par deux ou trois; spores lilas pâle ou violacées, lisses, 7-10 μ .

HABITAT: Sur le bois mort et l'écorce des arbres.

DISTR. GEOGR.: Norvège, Borneo, Etats Unis.

32 **Lamproderma** Rostafinski

Columelle ordinairement assez longue, quoique ne dépassant guère le milieu ou les $\frac{2}{3}$ du sporange; capillitium *naissant à peu près uniquement au sommet de la columelle*, se ramifiant pour former un réseau à extrémités libres; peridium fugace ou persistant seulement en forme d'anneau à la base de la columelle.

Obs. Les espèces de ce genre, comme presque toutes celles de la famille, se distinguent par leur couleur d'un vif métallique, ordinairement bleu, violet ou pourpre. Elles diffèrent des *Stemonitis* et *Comatricha* par leur columelle plus courte, qui donne naissance au capillitium presque uniquement à son sommet.

108 **Lamproderma physaroides** (A. et S.) Rost.

Plasmodium incolore; hauteur totale de 2-3 mm. dans les formes stipitées; sporanges ovoïdes ou globuleux, parfois plasmodiocarpes, en troupe, brun pourpre ou violets, à reflets métalliques; peridium membraneux, persistant, pourpre en bas, à reflets argentés ou bronzés; stipe de dimensions variables, parfois nul, *ordinairement*

long de 2-3 mm., brun ou noir, atténué au sommet, strié longitudinalement, et s'élevant d'un hypothallus pourpre foncé ou brunâtre; columelle conique, renflée et obtuse au sommet, dépassant rarement le milieu du sporange, parfois rudimentaire chez les formes sessiles ou plasmodiocarpes, filaments du capillitium *brun pourpre*, plus pâles ou incolores *aux extrémités*, rayonnant surtout du sommet de la columelle, peu ramifiés ou anastomosés, formant un réseau superficiel délicat et presque incolore; spores brun lilas, ou gris pourpre, échinulées, 11-14 μ .

α . *genuinum*. — Sporangies stipités; columelle atteignant au moins le milieu du sporange.

β . *sessile* List. — Sporangies sessiles, ou même plasmodiocarpes; columelle plus courte ou parfois nulle.

HABITAT : Sur le bois mort, les vieilles souches couvertes de mousse, etc.

DISTR. GEOGR. : α . Europe, Etats Unis; β . Anglet., France, Norvège, Suède, Portugal

109 *Lamproderma columbinum* (Pers.) Rost.

Diffère de l'espèce précédente par ses sporanges violet vif, rarement pourpre, sa columelle plus petite ($\frac{1}{3}$ de la hauteur du sporange) et donnant naissance au capillitium sur presque tout son parcours, et par ses spores plus foncées, de 10-12 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Allemagne et Etats Unis.

110 *Lamproderma violaceum* (Fr.) Rost. — Pl. v, fig. 5.

Plasmodium incolore; hauteur totale de $\frac{1}{2}$ -1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges subglobuleux, déprimés, souvent ombiliqués en dessous, épars ou en troupe, rarement groupés, violets, bleu métallique pourpre, *brévi-stipités* ou subsessiles; peridium parfois légèrement persistant à la base, brun violet pâle; stipe ferme, brun foncé ou noirâtre, *de 1 mm. de long* à peine, égal; hypothallus pourpre, mince, continu lorsque les sporanges sont groupés, petit et discoïde lorsqu'ils sont épars; columelle cylindrique, obtuse, parfois atténuée au sommet, atteignant $\frac{1}{3}$ ou même les $\frac{2}{3}$ du sporange; filaments du capillitium *bruns, brun pâle*, ou même incolores, surtout vers les extré-

mités, lâches, flexueux, plus denses vers la surface; spores brun pourpre ou violet grisâtre, presque lisses ou finement échinulées, de 8-15 μ .

Principales formes ou variétés :

{	Sporanges aplatis ou ombiliqués en dessous.	} Spores de 8-11 μ ., finement épineuses; capillitium lâche, brun pâle à son origine, et incolore vers ses extrémités. α . genuinum .
		} Spores de 8-9 μ .; capillitium abondant, brunâtre. β . arcyrioides Som.
{	Sporanges globuleux; spores de 11-5 μ .; stipe plus robuste, épaissi à la base; capillitium brun γ . Sauteri Rost.	
	Sporanges subovoïdes; spores de 11-15 μ .; stipe robuste; capillitium brun violet <i>foncé</i> δ . Carestiae Ces.	

HABITAT : Sur le bois mort, les feuilles, la mousse !

DISTR. GEOGR. : α . Allem., Anglet., France, Norvège, Portugal |
Etats Unis; β . Norvège; γ . Allem., Anglet., Etats Unis; δ . Italie,
Suisse.

Obs. Comme on le voit, c'est une espèce très variable, dont on ne saurait décrire toutes les formes et variétés. Les caractères basés sur l'abondance ou la rareté du capillitium, sur la couleur brune ou pâle de ce dernier, sur ses spores plus ou moins petites sont loin d'être constants. M. Lister nous assure que sur un même groupe de sporanges de la var. γ . il a remarqué des spores de 8-10 μ ., avec le capillitium tantôt lâche et incolore, tantôt abondant, raide et brun. — Cette espèce se distingue pourtant bien des espèces précédentes, surtout par les dimensions plus grandes de ses sporanges, ses stipes plus courts et plus robustes. Il diffère de *L. irideum* également par ses dimensions plus grandes et ses spores, lesquelles vues sous un fort grossissement apparaissent finement échinulées, tandis que celles de *L. irideum* ne présentent que des verrues espacées.

III *Lamproderma nigrescens* Sacc.

Plasmodium?; sporanges en troupe, stipités, globuleux, lisses, droits, d'abord jaunâtres, puis noir opaque; stipes filiformes, de 0,5 mm. de long sur 40 μ . d'épaisseur, noir, s'élevant d'un petit hypothallus rougeâtre; columelle cylindrique, atteignant le milieu du sporange et donnant alors origine aux filaments du capillitium, lesquels sont filiformes, noirâtres, et à ramification dichotome; spores violet foncé, très finement échinulées, de 9-10 μ .

HABITAT : Sur des feuilles mortes et des brindilles.

DISTR. GEOGR. : Italie, Portugal (Saccardo : *Florula Mycol. Lusit.*, p. 14, Coimbra, 1893).

Obs. D'après M. Lister, cette espèce ne serait probablement qu'une forme de la précédente, cependant la forme de son stipe si mince, et la couleur du capillitium semblent suggérer une espèce diverse, à moins que ce ne soit qu'une forme acalcarée de *Physarum nutans*, comme nous écrivait M. Lister au sujet d'exemplaires portugais, qu'on disait être le vrai *L. nigrescens* Sac.

112 **Lamproderma irideum** (Ckč.) Mass. (*L. scintillans* Macbr.).

Plasmodium incolore; hauteur totale de 1-1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges épars ou en troupe, globuleux ou déprimés, *petits, de 0,3-0,5 mm. de diam.*, d'un riche bleu métallique, rouge pourpre, ou bronzés; peridium incolore, fugace; stipe long, de 0,6-1 mm., sétacé, noir, droit ou le plus souvent légèrement penché, s'élevant d'un hypothallus brun pourpre et circulaire; columelle cylindrique, petite, n'atteignant pas le milieu du sporange, noire, tronquée; capillitium abondant, à filaments raides, droits, *bruns*, ou *noirâtres* (incolores ou pâles à leur origine, lorsqu'ils naissent sur la columelle), peu rameux; spores violet grisâtre, ou brun violet, verruqueuses ou papilleuses, 6 $\frac{1}{2}$ μ .

HABITAT : Sur le bois mort, les feuilles, etc.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal

Obs. C'est sans contredit l'espèce de *Lamproderma* la plus commune. Elle est bien facile à reconnaître par ses sporanges globuleux et petits, son capillitium abondant, à nombreuses ramifications primaires et ses spores parsemées de verrues ou papilles.

113 **Lamproderma arcyphonema** Rost. — Pl. v, fig. 6.

Plasmodium incolore; hauteur totale de 1-1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges globuleux, de 0,4-0,5 mm. de diam., épars ou en troupe, gris argenté ou bronzés, peridium de la couleur du vif argent, fugace, excepté à la base du sporange, où il persiste souvent en forme de collerette; stipe long (de 0,7-1 mm.), noir, sétacé, subulé; columelle cylindrique, atteignant le milieu ou le tiers du sporange et

se divisant au sommet en de rares et *grosses ramifications primaires* (6-9, souvent même 2 seulement (Cf. Pl. v, fig. 6); filaments du capillitium brun pourpre foncé, très flexueux et diffus, formant un réseau élégant de mailles arrondies, à extrémités libres très courtes; glèbe noir jais; spores gris lilas ou violacées, *lisses* ou subverruqueuses, 6-8 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Anglet, France, Pologne, Borneo, Japon, Amérique du N.

114 *Lamproderma echinulatum* Rost.

Plasmodium?; *hauteur totale de 2-3 1/2 mm.*; sporanges globuleux, 1/3-1 mm., en troupe, bleu métallique, à peridium membraneux, pourpré ou fuligineux, légèrement persistant; stipe subulé ou cylindrique, ferme, de 1-1 1/2 mm. de long, noir, s'élevant d'un hypothallus bien développé; columelle atteignant à peu près le milieu du sporange, cylindrique, obtuse; capillitium lâche, naissant surtout de la partie supérieure de la columelle, à filaments fermes, peu ramifiés, plus faibles et incolores aux extrémités; spores gris terne, *hérissées d'épines noires*, 15-20 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Anglet, Irlande! Tasmanie et Nouvelle Zélande.

115 *Lamproderma fuckelianum* Rost.

Plasmodium?; sporanges globuleux, subsessiles, de 0,7-0,8 mm. de diam., rouge irisé, légèrement ombiliqués en dessous; columelle courte; capillitium lâche; spores violet *pâle, couvertes de petites élévations unies en forme de réseau*, 8-9 μ .

HABITAT: Sur les brindilles et feuilles de Chêne.

DISTR. GEOGR.: Allemagne.

Obs. Description assez incomplète; ne serait-ce pas encore une forme de l'espèce si polymorphe *L. violaceum*?

116 *Lamproderma Lycopodii* Raunk.

Plasmodium?; sporanges épars, globuleux, *sessiles* sur un hypothallus brun violet; peridium de la même couleur, persistant à

la base en forme de rebord ébréché; columelle cylindrique, atteignant presque le milieu du sporange, donnant origine au capillitium dans sa partie supérieure; filaments du capillitium brun violet, de plus en plus ramifiés vers les parties extérieures, presque incolores aux extrémités; spores brun violet, *finement réticulées*, 12-18 μ .

HABITAT : Sur les feuilles d'un *Lycopodium*.

DISTR. GEOGR. : Allemagne.

Obs. Espèce très rare, cependant bien caractérisée par ses sporanges sessiles et ses spores réticulées.

117 *Lamproderma ellisianum* Cook.

Plasmodium?; hauteur totale d'environ 1 mm.; sporanges globuleux, finement rugueux, pourpre noirâtre; capillitium de la même couleur, naissant au sommet d'une *courte* columelle, à *filaments très fins dès leur origine*, égaux, se bifurquant en angles très aigus; stipe de la même couleur, deux fois plus long que le sporange, atténué au sommet, épaissi à la base et dilaté en un petit hypothallus circulaire; spores *en groupe* de 5-7 ou libres, et alors globuleuses, *lilas pâle*, finement verruqueuses, 15-16 μ .

HABITAT : Sur des planches de Pin.

DISTR. GEOGR. : États Unis.

Obs. Cette curieuse espèce, si caractérisée par ses spores en groupe, leurs dimensions et par ses filaments du capillitium filiformes dès l'origine, n'existe plus dans aucune collection. On a distribué postérieurement sous le même nom une forme de *Comatricha laxa*, si bien que Macbride a cru devoir donner ces deux noms comme synonymes; évidemment d'après cette description de Cooke, elles se ressemblent beaucoup par la couleur et l'apparence extérieure, mais diffèrent complètement par la dimension et la disposition de leurs spores, et le mode d'origine du capillitium sur la columelle, puisque d'après la description de Cooke chez *L. ellisianum* il prend naissance seulement à son extrémité et non sur tout le parcours comme chez les *Comatricha*.

33 *Enerthenema* Bowman

Sporanges stipités; stipe prolongé en une columelle, *qui tra-*

verse tout le sporange et termine par une dilatation *en forme de disque* plus ou moins apparente à l'extérieur, d'où sont suspendus à l'intérieur les filaments du capillitium (excepté dans la v. *Ancyrophorus*). — Une seule espèce.

118 **Enerthenema papillatum** (Pers.) Rost. — Pl. v, fig. 6 a, 7, 8.

Plasmodium blanc hyalin; hauteur totale de 1-1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges globuleux, épars ou groupés, de $\frac{1}{2}$ -1 mm. de diam., *noir brunâtre* ou *noir pourpré*, brillants au sommet, et terminés par *une papille noire discoïde*, plus ou moins apparente, qui est formée par la dilatation de l'extrémité de la columelle; stipe noir, opaque, conique ou atténué au sommet, à peu près de la longueur du sporange, prolongé en columelle jusqu'au sommet du sporange; filaments du capillitium brun pourpre, peu ramifiés, *raides*, droits ou flexueux, lisses ou scabreux, libres à leur extrémités; spores violacées ou brun grisâtre, finement et irrégulièrement verruqueuses, 10-12 μ .

α . genuina. — Filaments du capillitium prenant tous naissance au sommet dilaté de la columelle. — Pl. v, fig. 6 a.

β . ancyrophorus Torrend (*Ancyrophorus crassipes* Raunk.). — Filaments du capillitium *prenant naissance sur toute l'extension de la columelle*, laquelle alors souvent n'atteint pas tout à fait le sommet du sporange. — Pl. v, fig. 7.

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: *α* . Anglet., France, Allem., Etats Unis, Portugal! *β* . Allemagne.

34 **Rostafinskia** Raciborski (*Raciborskia* Berl.)

Sporanges stipités; *stipe se divisant à son sommet en plusieurs columelles* ou plutôt en plusieurs ramifications primaires du capillitium, lesquelles se subdivisent encore successivement en filaments de plus en plus minces jusqu'à la surface, où elles forment un réseau ordinairement sans extrémités libres. — Une seule espèce.

119 **Rostafinskia elegans** Racib. — Pl. v, fig. 17.

Plasmodium blanc hyalin ; hauteur *totale de 3-5 mm.*; sporanges globuleux, de $\frac{1}{3}$ mm. de diam., épars ou en groupe, brun pourpre, ou brun noirâtre ; peridium fugace ; stipe subulé, noir, brillant, 4-6 fois plus long que le sporange, épaissi et dilaté à la base en un petit hypthallus circulaire ; capillitium violet noirâtre, s'amincissant graduellement, souvent épineux dans ses dernières ramifications ; spores violet brunâtre, 9-10 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Pologne, Portugal | Etats Unis.

Obs. Comme nous l'avons fait remarquer dans notre catalogue raisonné des Myxomycètes du Portugal, cette espèce n'est probablement qu'une variété des formes globuleuses et longi-stipitées de *Comatricha nigra*. Comme cependant ses caractères sont constants et s'éloignent beaucoup de ceux du genre *Comatricha*, il semble nécessaire de lui conserver dans la nomenclature le rang de son premier auteur Raciborski.

35 *Comatricha* (Preuss) Rostafinski

Sporanges cylindriques, globuleux ou ovoïdes, à stipe se *prolongeant dans l'intérieur du sporange en columelle plus ou moins longue*, laquelle s'atténue vers son extrémité, et donne naissance au capillitium *sur tout son parcours*. Filaments du capillitium formant un réseau irrégulier, mais *terminés librement* à la surface.

Obs. Certaines espèces de ce genre ressemblent beaucoup extérieurement à celles de *Stemonitis*; comme on peut le voir en comparant leurs caractères respectifs; l'unique différence constante est la présence d'extrémités libres des filaments du capillitium des *Comatricha*, tandis que les *Stemonitis* terminent immédiatement par un réseau superficiel sans aucune extrémité libre.

120 *Comatricha nigra* (Pers. 1791) Schroet. (*C. obtusata* Fr. 1818. — *C. Suksdorfii* Ell. et Everh. — *C. equalis* Peck). — Pl. v, fig. 9, 10, 13.

Plasmodium blanc ; hauteur totale 1-6 mm. ; sporanges épars ou en groupe, globuleux, ellipsoïdes ou cylindriques, brun pourpre ou noirâtre ; stipe subulé, noir, brillant, *2-6 fois plus long que le sporange* dans les formes globuleuses, égal ou même plus court

que lui dans les formes cylindriques, naissant sur un hypothallus plus ou moins visible; columelle atteignant le milieu ou souvent même le sommet du sporange, s'atténuant et se confondant peu à peu avec le capillitium; filaments du capillitium de la même couleur que les sporanges, enchevêtrés en un réseau irrégulier, *flexueux* ou crispés sur tout leur parcours, à extrémités libres et recourbées à la surface; glèbe noire; spores violet foncé, *sublisses*, subverruqueuses ou verruqueuses dans les f. *Suksdorfii* et *equalis*, de 7-11 μ .

HABITAT. : Sur le bois mort, les tiges, etc.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal!

Obs. C'est une espèce des plus communes et des plus polymorphes, certainement la plus commune des *Amaurosporées Acalcarinées*. Par ses formes cylindriques elle se rattache à l'espèce suivante *C. laxa*. D'après les récentes observations de M. Sturgis, les *C. Suksdorfii*, et *C. equalis* ne sont que de simples formes cylindriques de *C. nigra*, la première de couleur plus foncée ou noirâtre, avec ses spores finement verruqueuses, la seconde ayant un capillitium plus régulier et symétrique dans ses divisions, avec des spores distinctement verruqueuses. — La f. américaine *C. subcoespitosa* Peck, selon M. Lister, devrait aussi être ramenée à *C. nigra*; M. Macbride, au contraire, en fait une variété de *C. Personii*. Nous nous rangeons à l'avis de ce dernier auteur. — En Portugal nous avons aussi remarqué une anomalie de *C. nigra*, qui mérite d'être signalée. Il s'agit d'une forme parfaitement elliptique, surmontée d'une pointe de $\frac{1}{2}$ mm. de hauteur, qui semblait être la continuation du stipe et de la columelle. Ses sporanges n'étaient pas encore bien mûrs et épanouis; il se peut que cette anomalie soit fréquente chez les formes, dont la columelle atteint le sommet du sporange, mais il sera difficile de l'observer, parce que cette pointe tombe aussitôt que le sporange devient complètement mûr.

121 *Comatricha laxa* Rost. — Pl. v, fig. 11, 12.

Diffère de *C. nigra* par ses sporanges jamais globuleux, mais subglobuleux ou *courtement* cylindriques et obtus, par son stipe ordinairement *plus court*, et plus robuste, par son capillitium plus lâche, et ses premières ramifications *moins flexueuses*, mais plutôt droites et horizontales.

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal!

122 **Comatricha lurida** List.

Couleur et apparence des formes *globuleuses* et *petites* de *C. nigra*.

En diffère par sa columelle ne dépassant guère le milieu du sporange, et se ramifiant alors en de *nombreuses et robustes* ramifications primaires du capillitium, qui continuent jusqu'au sommet du sporange; de plus le capillitium prend naissance surtout dans la partie supérieure de la columelle, avec des extrémités libres plus nombreuses et peu ou pas recourbées; spores *verruqueuses*.

HABITAT: Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR.: Angleterre.

123 **Comatricha Suksdorfii** Ell. et Everh. — Pl. v, fig. 13 — f. du n.° 120 *C. nigra*.

124 **Comatricha fluminensis** (Speg.) Torrend (*Stemonitis fluminensis* Speg.).

Couleur et apparence des formes *cylindriques* de *C. nigra* avec couleur aussi plus foncée ou *noire*. D'après la description de Spegazzini donnée par Lister, elle ne diffère de *C. nigra* que par ses spores *brun fuligineux*, de 5-8 μ . et son peridium *longtemps persistant*.

HABITAT: Sur les troncs d'arbres.

DISTR. GEOGR.: Brésil.

Obs. Suivant M. Lister ce n'est peut-être qu'une forme plus petite de *C. typhoides*. Cette opinion se confirme depuis que son auteur M. Spegazzini a décrit une nouvelle espèce *Stemonitis platensis* (Sac. xvi, p. 823), laquelle, dit-il, a beaucoup d'affinités avec *St. fluminensis*. En lisant la description de *St. platensis*, on voit cependant qu'on est en présence d'une simple forme de *C. typhoides*. En tout cas les extrémités libres et recourbées, dont parle la description de Spegazzini doivent faire exclure des *Stemonitis* l'espèce présente.

125 **Comatricha equalis** Peck — f. du n.° 120 *C. nigra*.

126 **Comatricha macrosperma** Racib.

Apparence des formes *oblongues* ou *obovées* de *C. nigra*. D'après

la description de Raciborski, elle semble n'en différer que par ses spores *violet pâle*, finement *verruqueuses*, et de $9\frac{1}{2}$ - $12\ \mu$. Cet auteur ne parle pas des extrémités libres. Les caractères de ses spores sembleraient en faire une espèce intermédiaire entre les précédentes à couleur foncée, mais ordinairement lisses, et entre les suivantes à couleur pâle, mais ordinairement bien verruqueuses.

HABITAT: Sur le bois.

DISTR. GEOGR.: Pologne.

127 **Comatricha typhina** (Wig. 1780) Pers. [*C. Stemonitis* Macbr. — *C. typhoides* (Bull. 1805) Rost.].

Plasmodium blanc hyalin; hauteur totale de $1\frac{1}{2}$ -3 mm.; sporanges épars ou en troupe, droits ou un peu arqués, cylindriques, de $1\frac{1}{2}$ - $2\frac{1}{2}$ mm. de long sur $\frac{1}{2}$ mm. de large, d'abord de *couleur lie de vin et recouverts d'un peridium fin et argenté, puis violacés, bruns ou roux*, parfois même noirâtres; peridium fugace ou *subpersistant*; stipe noir de $\frac{1}{2}$ - $1\frac{1}{2}$ mm. de long sur 0,06 mm. de large, naissant sur un hypothallus brun rougeâtre plus ou moins continu pour tous les sporanges du groupe; columelle noire, s'atténuant au sommet et atteignant à peu près le sommet du sporange; capillitium très ramifié, terminé par de nombreuses extrémités libres et courtes; glèbe brun foncé; spores *brun lilas pâle, parsemées de 3-5 verrues proéminentes*, de 3-7 μ .

Principales variétés:

α. genuina. — Peridium subpersistant; spores *lisses entre les verrues proéminentes*, de 6-7 μ .

β. heterospora Rex. — Peridium fugace; spores *finement réticulées entre les verrues proéminentes*, de 5-6 μ .

γ. microspora List. — Peridium fugace; spores *finement réticulées* entre les verrues proéminentes, de $3\frac{1}{2}$ - $4\frac{1}{2}$ μ .

HABITAT: *α. β.* sur le bois mort; *γ.* sur les feuilles tombées.

DISTR. GEOGR.: *α.* Cosmopolite, Portugal | *β.* Autriche; *γ.* Angleterre.

Obs. C'est une espèce assez commune et bien caractérisée par ses sporanges bruns ou violacés, et les verrues proéminentes de ses spores.

128 *Comatricha Personii* Rost.

Plasmodium blanc hyalin; hauteur totale de 0,7-3 mm.; sporanges ovoïdes ou parfois cylindriques, obtus ou acuminés, épars ou en troupe, brun pourpre, pâle, lilas ou ferrugineux; peridium fuge; stipe noir, de longueur variable, ordinairement *plus court* que le sporange (de 0,2 mm. de long ou davantage); columelle atteignant à peu près le sommet du sporange, atténuée au sommet, se subdivisant souvent *vers le milieu en grosses ramifications secondaires*; capillitium *flexueux* dès les premières ramifications, à extrémités libres, courtes et plus ou moins nombreuses; spores brun lilas *pâle* ou rosé (ou même brun lilas foncé dans la var. *fusca*), finement *échinulées*, 6-10 μ .

Principales formes ou variétés :

α. genuina. — Sporangies brun pâle, courtement cylindriques ou ovoïdes, de 0,7-1 mm. de haut; stipe plus court que le sporange; spores brun lilas pâle.

β. fusca List. — Diffère de *α.* par ses spores brun lilas foncé et ses sporanges ordinairement brun pourpre.

γ. subcaespitosa Peck. — Forme américaine de *α.*, plus robuste et à sporanges plus larges.

δ. tenerrima (Curt.) List. — Sporangies étroitement ovoïdes, brun pâle ou ferrugineux, plus petits que ceux de *α.*, de 0,4-0,7 mm. de haut; stipe à peu près de la longueur du sporange; spores couleur de chair.

ε. pulchella Bab. — Forme de la var. précédente, à stipe plus court, et à spores ferrugineuses ou brun lilas pâle.

HABITAT : Sur le bois mort, les brindilles; la var. *β.* a été aussi rencontrée sur des feuilles.

DISTR. GEOGR. : *α.* Angleterre, Amérique du Nord, Antilles; *β.* Angleterre, Irlande; *γ.* Etats Unis; *δ.* Angleterre, Etats Unis; *ε.* Etats Unis.

Obs. Nous avouons qu'il est difficile de faire concorder les auteurs au sujet de cette espèce et de ses variétés. M. Lister identifie *δ.* et *ε.*, leur donne un stipe de la longueur du sporange et en fait une var. de *C. Personii*. M. Macbride les identifie aussi, mais en fait une espèce à part, qu'il

prétend être également identique à l'espèce suivante *C. rubens*, et décrit son stipe comme étant très court. Ce dernier auteur ramène aussi à *C. Personii* la *C. subcaespitosa* Peck et en fait une simple forme plus robuste. M. Lister au contraire identifie cette dernière espèce avec *C. nigra*.

129 *Comatricha rubens* List.

Plasmodium blanc hyalin ; hauteur totale de 1-2 mm. ; sporanges obovés, ellipsoïdes ou subglobuleux, droits ou inclinés, épars, $\frac{1}{2}$ -1 mm. de long sur 0,3-0,5 mm. de large, brun rosé ; peridium fugace en haut, *membraneux et persistant dans le quart inférieur* ; stipe sétacé, noir luisant, $\frac{1}{2}$ -1 $\frac{1}{2}$ mm. de long, naissant sur un hypothallus brun et circulaire ; columelle atteignant seulement les $\frac{2}{3}$ du sporange, se ramifiant au sommet ; filaments du capillitium violet brunâtre, plus élargis et robustes dans les ramifications primaires ; s'amincissant peu à peu jusqu'à ses délicates extrémités libres, les filaments inférieurs adhérents à la base de la coupe pariétale par de larges dilatations de leurs extrémités. — Spores comme celles de l'espèce précédente.

HABITAT : Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Etats Unis ?

Cf. l'observation sur l'espèce précédente.

130 *Comatricha equinoctialis* (Welwitsch 1855) Torrend (*C. longa* Peck 1890). — Pl. ix, fig. 21, 22.

Plasmodium ? ; hauteur totale de 1-3 cm. ou même davantage ; sporanges *en touffes*, noirs, cylindriques ; stipe noir, brillant, ordinairement *très court*, de 1-3 mm. à peine ; hypothallus membraneux, noir ; columelle atteignant à peu près le sommet du sporange, *s'atténuant graduellement*, depuis 20 μ ., qu'elle a à la base, jusqu'à 2 μ . seulement ; filaments du capillitium formant un réseau très simple, de 1 ou 2 lignes de mailles seulement, puis terminés par de longues extrémités libres, parfois à divisions dichotomes ; glèbe noir bleuâtre ; spores brun foncé, verruqueuses, ou faiblement réticulées, 8-9 μ .

HABITAT : Sur l'écorce des arbres coupés.

DISTR. GEOGR. : Amérique du N., Angola, Japon.

Obs. C'est notre grand explorateur des colonies portugaises Welwitsch,

qui le premier a découvert cette espèce à Angola en Décembre 1855 et Août 1857. Il la nomma *Stemonitis equinoctialis*, et la conserva sous ce nom dans son herbier. Quoique la publication des richesses de cet herbier soit encore récente, il semble que le nom donné par Welwitsch en 1855 ne doive pas pour cela perdre sa priorité.

131 **Comatricha irregularis** Rex.

Diffère de la précédente par ses dimensions beaucoup *plus petites*, 4-7 mm., son stipe relativement plus long, *égal à la longueur du sporange*, son réseau capillitial plus développé et ses extrémités libres relativement plus courtes, plus abondantes, et plus pâles ou même blanchâtres.

HABITAT : Sur le bois mort, dans les crevaces des écorces, etc.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis.

132 **Comatricha flaccida** (Lister) Morg. (*Stemonitis splendens* v. *flaccida* List.).

Plasmodium blanc ; hauteur totale de 8-12 mm. ; sporanges en groupe compact ou en *touffes* de 2-5 cm. de diam., ferrugineux, naissant sur un hypothallus brun noirâtre, sessiles ou subsessiles ; columelle faible, recourbée, *ordinairement élargie irrégulièrement au sommet* ; filaments du capillitium bruns, rares, irrégulièrement anastomosés ; glèbe brun ferrugineux ; spores brun rougeâtre vif, finement verruqueuses, 8-10 μ .

HABITAT : Sur les vieilles souches, surtout de Conifères.

DISTR. GEOGR. : Angleterre et Etats Unis.

Obs. M. Lister pense que c'est une simple variété de *Stemonitis splendens* ; d'autre part les extrémités libres de son capillitium semblent devoir la faire ranger parmi les *Comatricha*.

133 **Comatricha caespitosa** Sturg. (*Diachea caespitosa* List. Synopsis of Mycet. 1907). — Pl. v, fig. 18.

Plasmodium ? ; hauteur totale de 1-3 mm. ; sporanges *en touffes*, subsessiles, *claviformes* ; peridium *gris irisé, avec reflets surtout bleuâtres*, longtemps persistant ; columelle atteignant les $\frac{2}{3}$ ou les $\frac{3}{4}$ du sporange ; capillitium noirâtre, naissant régulièrement sur toute l'extension de la columelle, s'atténuant graduellement jus-

qu'aux extrémités libres; glèbe violet noirâtre; spores brun pâle, rugueuses, de 9-13 μ .

HABITAT : Sur les mousses, les lichens, etc.

DISTR. GEOGR. : États Unis.

Obs. Cette espèce a été récemment rangée par M. Lister parmi les *Diachea*. Comme cependant elle est complètement dépourvue de granules calcaires, nous croyons préférable de lui conserver le rang de son premier auteur, et des autres auteurs américains, notamment de M. Macbride.

36 *Stemonitis* Gleditsch

Sporanges cylindriques, stipités, *ordinairement en touffes*; columelle atteignant à peu près le sommet du sporange, et donnant origine sur tout son parcours au capillitium, dont les filaments forment un réseau fermé *sans extrémités libres*.

134 *Stemonitis fusca* (Roth). Rost. — Pl. v, fig. 14. Pl. vii, fig. 29.

Plasmodium blanc; hauteur totale de 5-15 mm. ou davantage; sporanges cylindriques, obtus, *noir pourpré* ou *noir bleuâtre*, plus pâles après la chute des spores, en touffes, d'abord intimement *fasciculés*, et peu distincts, devenant à la maturité bien distincts les uns des autres; stipe occupant près du quart de la longueur totale (très court dans la var. *nigrescens*), noir, luisant, s'élevant d'un *hypothallus brun*, membraneux, commun à tous les sporanges de la touffe; columelle atteignant à peu près le sommet du sporange; capillitium brun foncé, naissant sur tout le parcours de la columelle, formant un réseau complet, à mailles inégales, variant entre 6 et 16 μ . de diam.; spores pâles, violet grisâtre ou terne, *plus ou moins verruqueuses* ou *finement réticulées*, 6-12 μ .

Principales formes ou variétés :

α . *genuina*. — *Sporanges de 5-10 mm.*; spores violet grisâtre, verruqueuses (ou finement réticulées vues sous un puissant grossissement), 8-10 μ .; mailles du réseau capillitial de 6-20 μ . de diam.
— β . *maxima* Schw (v. *rufescens* List.). — *Sporanges de 10-15*

mm.; spores violet foncé, *nettement réticulées*, 5-8 μ .; mailles du capillitium de 14-50 μ ., spores de 8-10 μ .

γ . *nigrescens* Rex. — Stipe *très court*, de $\frac{1}{2}$ mm. de long; sporanges noir plus foncé; spores épineuses ou réticulées, 8 μ .

δ . *trechispora* (Berck.). — Spores *fortement réticulées*, à rebord de près de 1 μ ., de 10-12 μ . de diam.

ϵ . *flaccida* List. — Capillitium très lâche, formant à peine un réseau superficiel.

λ . *confluens* List. — Sporanges *confluents*, formant une espèce d'œthaliium sessile, *sans columelle ni réseau superficiel*. — Pl. v, fig. 19, 21.

HABITAT: Sur les vieux bois, les vieilles souches, etc.

DISTR. GEOGR.: α . Cosmopolite, Portugal! (commun); β . γ . Etats Unis; δ . Venezuela; ϵ . Angleterre; λ . Anglet., Autriche?

Obs. C'est, on le voit, une espèce très polymorphe. La dernière variété λ . *confluens* s'éloigne tellement de la forme typique et même des caractères du genre et de la famille qu'il faut toute l'autorité de M. Lister pour ne pas la considérer comme une espèce à part. La var. ϵ . en raison de son réseau lâche, et pourvue d'extrémités libres devrait se rattacher au genre *Comatricha*, cependant nous hésitons à le faire, puisque M. Lister nous assure qu'il a récolté cette variété sur le même substratum, qui avait précédemment porté la forme typique. Ce ne serait donc qu'une forme mal développée de cette dernière.

135 *Stemonitis virginiensis* Rex.

Diffère de *S. fusca*, dont elle n'est probablement qu'une variété, par ses sporanges *bruns* ou *roux*, ovalemment allongés, par les mailles du réseau de son capillitium *très petites*, de 5-7 μ ., et par le réseau à *larges* mailles au nombre de 10-12, qui couvre les spores; spores de 5-7 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis.

136 *Stemonitis splendens* Rost.

Plasmodium blanc crème; hauteur totale de 4-18 mm. ou davantage dans certaines var. américaines; sporanges cylindriques, obtus, *brun pourpre brillant* ou *brun rouillé*, d'abord fasciculés en

touffe, puis devenant distincts les uns des autres à la maturité; stipe noir, de 1-4 mm. de long, s'élevant d'un hypothallus membraneux, *argenté* ou *pourpre*; columelle un peu faible et flexueuse à son sommet; filaments du capillitium brun pourpre, ordinairement à ramifications primaires d'abord simples, espacées les unes des autres sur la columelle, puis brusquement ramifiées pour former le réseau superficiel; mailles du réseau très variables depuis 20 jusqu'à 100 μ . de diam.; spores pourpre rougeâtre pâle, *presque lisses* ou finement verruqueuses, 6-9 μ .

Principales variétés:

α . *genuina*. — Mailles du réseau superficiel de 20-70 μ .; sporanges brun pourpre vif; hauteur totale de 4-10 mm.; spores 7-9.

β . *Webberi* Rex. — Mailles superficielles de 60-120 μ .; sporanges brun rouillé; hauteur totale de 8-10 mm.; spores 7-9.

γ . *Morgani* Peck. — Mailles superficielles de 20-70 μ .; sporanges brun pourpre vif; hauteur totale de 15-18 mm.; spores de 8 μ .

δ . *fenestrata* Rex. — Mailles superficielles de 20-70 μ .; sporanges brun pourpre vif; hauteur totale de 15-20 mm.; columelle excentrique, spores presque incolores et à peu près lisses, 6-7 $\frac{1}{2}$ μ .

HABITAT: Sur le bois mort, les vieux troncs vermoulus, etc.

DISTR. GEOGR.: α . Allemagne, Italie, Japon; β . Anglet., Irlande; Amérique du N.; γ . Amérique, Océanie; δ . Etats Unis.

Obs. Cette espèce, beaucoup plus rare que *St. fusca*, en a généralement le port et la taille, mais en diffère surtout par sa couleur *brun pourpre*, et ses spores *jamais* réticulées. Dans quelques unes de ses formes, de la var. *Webberi* par exemple, il n'est pas rare que les sporanges de la touffe restent soudés entre eux par leur sommet, présentant ainsi comme une espèce de membrane surperficielle luisante et papilleuse, chaque papille correspondant au sommet de chaque sporange. — M. Lister cite également la var. *flaccida* List. Nous avons cru devoir suivre M. Macbride et ranger cette dernière parmi les *Comatricha*, puisque son réseau superficiel se termine par de nombreuses extrémités lisses. — Cf. n.° 132.

137 ***Stemonitis confluens*** Cook et Ell. — Pl. v, fig. 23.

Plasmodium?; hauteur totale 2-3 mm.; sporanges brun noir à

tre, très petits, en touffe, confluent à peu près sur toute leur longueur, le plus souvent libres au sommet, portés sur des stipes courts et toujours libres; capillitium abondant et diffus, formant un réseau superficiel de mailles larges et égales, terminé çà et là par de rares extrémités libres et recourbées, destinées, semble-t-il, à supporter le peridium; ce dernier est cependant très rudimentaire, persistant parfois au sommet sous forme de disque ou papille supportée par le capillitium de deux sporanges contigus; *spores de 12-13 μ .*, brun foncé, *distinctement verruqueuses*.

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Anglet., France, États Unis.

Obs. C'est une espèce bien distincte de *St. splendens*, au moins telle qu'elle est connue aux États Unis, depuis que M. Macbride en a complété la description. Le caractère du capillitium de ses sporanges fusionné entre eux, comme le dit ce même auteur, la rapproche du genre *Brefeldia*. Extérieurement elle ressemble à une petite masse noire et laineuse de filaments très délicats et procumbents sur le substratum.

138 *Stemonitis herbatica* Peck.

Diffère de *S. splendens* par ses sporanges ferrugineux ou bruns, rarement brun rougeâtre, *plus petits* (de 2-4 mm., à hauteur totale de 2-6 mm.), par les mailles du réseau de son capillitium beaucoup plus petites (de 7-20 μ . à peine) et par ses spores *gris rougeâtre pâle*, rarement ferrugineuses, de 7-7 $\frac{1}{2}$, sublisses ou finement échinulées.

HABITAT: Sur le bois mort, les feuilles amoncelées, etc.

DISTR. GEOGR.: Allem., Anglet., France, Portugal Indes Anglaises, Java, Borneo, Australie, Amérique du N., Antilles, etc.

Obs. Telle est la description de cette espèce, jusqu'ici si discutée, telle que la donne M. Lister, depuis que les observations du Dr. Jahn ont permis de mieux définir les caractères des espèces voisines *St. flavogenita* et *St. ferruginea*. On le voit, *St. herbatica* deviendrait ainsi une variété de forme plus petite de *St. splendens*. Elle différencierait de *St. ferruginea* par la teinte rougeâtre ou pourprée de ses spores, lesquelles sont aussi plus petites, n'excédant guère 7 μ ., et par son réseau capillitial beaucoup plus ferme. — M. Macbride décrit comme nouvelle espèce *St. Carolinensis*. En lisant sa description on se croirait en présence d'une forme de *St. herbatica* (mailles du réseau très petites, 3-5 μ ., spores brun violet pâle, hauteur totale n'ex-

cédant pas 2 mm. d'après la fig. qu'il en donne dans sa Pl. XIII); — à moins que ce ne soit une var. de *St. ferruginea*, comme semblerait indiquer l'observation de M. Mutchler, qui a récolté *St. Carolinensis* et *St. Smithii* (*St. ferruginea*) sur le même substratum à un mois d'intervalle (Fred. Mutchler. — *Myx. of Lake Winona.*—*Proceed. of the Indiana Acad.* 1902, p. 119).—Mais tout cela ne serait-il pas aussi une preuve que la confusion, qui existe entre *St. herbatica*, *St. flavogenita* et *St. ferruginea*, est loin d'être dissipée? — Cf. l'obs. qui suit *St. ferruginea*.

— 139 ***Stemonitis flavogenita*** Jahn (*St. ferruginea* Fr. et auct. pl., non Ehr.).

Plasmodium jaune; hauteur totale de 5-8 mm.; sporanges ferrugineux, brun cannelle, cylindriques, obtus aux deux extrémités; stipe noir, très court, de $\frac{1}{2}$ -1 $\frac{1}{2}$ mm.; columelle atteignant souvent le sommet du sporange et se dilatant alors comme en entonnoir, ou bien se confondant avec le capillitium; filaments du capillitium bruns ou ferrugineux, parsemés de nœuds surtout dans le réseau interne; mailles du réseau superficiel de dimension variable depuis 6 jusqu'à 16 μ . — Spores *ferrugineux pâle*, faiblement verruqueuses ou à peu près lisses, 8-9 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Allem., Autriche, Etats Unis.

140 ***Stemonitis ferruginea*** Ehr. (non Fr., nec auct. pl.) (*S. Smithii* Macbr.).

Diffère de *S. flavogenita* par son plasmodium *blanc*, ses sporanges et stipes plus longs, sa hauteur totale de 7-12 mm., et par ses spores *plus petites, de 4-6 μ .*

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Anglet., Allem., France, Suisse, Ceylan, Amérique du N. et du S., Nouvelle Zélande.

Obs. Espèce bien connue depuis longtemps, mais confondue plus tard avec la précédente. Le Dr. Jahn semble avoir évité cette confusion en créant *St. flavogenita*.—J'ignore cependant si la couleur du plasmodium, qui est la principale différence entre elles, est suffisante pour les spécifier, d'autant plus que, d'après M. Macbride, la *St. Smithii* (*St. ferruginea*) se rencontre souvent en Amérique avec un plasmodium verdâtre ou vert-citron.

141 ***Stemonitis pallida*** Wing.

Plasmodium?; hauteur totale de 4-6 mm.; sporanges épars ou en troupe, *très rarement* en touffe, *droits*, cylindriques, obtus, *brun noirâtre*, à reflets rougeâtres, devenant pâles à la fin; stipe court, noir, luisant, s'élevant d'un hypothallus délicat et brun ou irisé; columelle *cessant brusquement* au sommet; capillitium formant un réseau de mailles fines à la surface, *peu développé* vers le sommet, rendant ainsi l'extrémité *très obtuse*; glèbe brun noirâtre; spores brun terne, de $7 \frac{1}{2}$ μ ., lisses (vues sous un fort grossissement elles présentent de rares papilles éparses sur la surface).

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GÉOGR. : États Unis.

Obs. Espèce, comme on le voit, assez typique par son port droit, non en touffe, et par la structure de son capillitium. Quant à sa couleur, elle se rapproche assez de celle de certaines formes de *St. fusca*.

37 *Diachea* Fries

Sporanges globuleux ou cylindriques, à *peridium irisé*, très délicat; stipe et columelle plus ou moins longs, ordinairement *contenant des granules calcaires*; capillitium *dépourvu de chaux*, naissant sur tout le parcours de la columelle et formant un réseau superficiel, dont les dernières ramifications supportent le peridium.

Obs. Le genre *Diachea* peut être considéré comme un échelon naturel entre les *Acalcarinées* et les *Calcarinées*. Il se rapproche de ce dernier groupe par les granules de chaux de son stipe et de sa columelle, au moins dans la plupart des formes typiques, mais il doit en être exclu à cause de la structure de son capillitium et de la couleur métallique et irisée de ses sporanges, qui rappellent les caractères des autres *Stémonitacées*. Ajoutons que la présence des granules calcaires n'est pas toujours constante, au moins dans certaines formes de *D. subsessilis*, et dans les formes ordinaires de *D. cylindrica*. Cf. aussi le n.° 133.

142 *Diachea leucopoda* (Bull. 1791) Rost. (*D. elegans* Fr. 1825). — Pl. VII, fig. 27.

Plasmodium blanc; hauteur totale de $1-1 \frac{1}{2}$ mm.; sporanges *cylindriques* obtus, ou subglobuleux, en troupe, de 0,7 mm. de long sur 0,2-0,3 mm. de large, *bleu foncé* irisé; peridium membraneux,

hyalin, fugace ; stipe raide, fragile, *blanc de neige*, sillonné, égalant à peu près la moitié ou le tiers de la longueur du sporange, chargé de granules calcaires arrondis et de 2-4 μ . de diam., dilaté à la base et s'élevant d'un hypothallus *blanc bien développé*, lequel forme souvent comme une membrane veineuse, qui va d'un stipe à l'autre ; columelle blanche, cylindrique, rétrécie et obtuse au sommet, dépassant le milieu du sporange, souvent même en atteignant presque le sommet, très chargée de granules calcaires ; filaments du capillitium brun violet foncé, incolores aux extrémités, très ramifiés et anastomosés entre eux ; spores violet terne, finement épineuses, 7-9 μ .

HABITAT : Sur les brindilles, les feuilles mortes, etc.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal !

143 ***Diachea splendens*** Peck. — Pl. VII, fig. 28.

Diffère de *D. leucopoda* par ses sporanges *globuleux* ou subglobuleux, et ses spores *tuberculeuses* et sillonnées de bandes saillantes et foncées.

HABITAT : Sur les brindilles, les feuilles mortes, etc.

DISTR. GEOGR. : États Unis.

143 a ***Diachea bulbillosa*** (Berk.) List.

Diffère de *D. leucopoda* par sa forme *globuleuse*, ses granules calcaires, anguleux et ordinairement limités au stipe seulement, sa columelle ne dépassant guère le milieu du sporange, et ses spores brun violet, distinctement verruqueuses ou finement épineuses. Le stipe est également blanc, parfois brun et beaucoup plus court.

HABITAT : Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Java, Ceylan.

144 ***Diachea subsessilis*** Peck.

Plasmodium jaune ; hauteur totale de $\frac{1}{2}$ -1 mm. ; sporanges *globuleux*, en troupe ou en groupe, *pourpre irisé* ; stipe court, ou même nul, *blanc* lorsqu'il est chargé de chaux, et brun foncé lorsqu'il en est dépourvu ; columelle conique, *courte* ou rudimentaire ; filaments du capillitium brun pourpre, violet ou parfois incolores, rayonnant de la columelle pour former un réseau plus ou moins dense ; spo-

res *vert pourpré*, pleines d'un contenu jaunâtre, et couvertes d'un *réseau de 5-7 mailles*, formé par des lignes saillantes de petites épines, parfois finement épineuses seulement, de 8-10 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes, brindilles, etc.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Etats Unis, Antilles.

Obs. Dans ses formes à stipe dépourvu de granules calcaires, cette espèce se prête à confusion et semblerait appartenir aux genres *Comatricha* ou même *Lamproderma*. Peut-être pourrait-on l'identifier alors au *Lamproderma Fuchelianum* v. *cracoviense* Racib.

145. **Diachea Thomasii** Rex. — Pl. VII, fig. 22, 23.

Plasmodium jaune vif; hauteur totale de $\frac{1}{3}$ -1 mm.; sporanges globuleux, rouge pourpre, couleur de cuivre ou violet bleuâtre, subsessiles ou brévi-stipités, épars ou groupés sur un hypothallus commun *jaune orangé*; peridium membraneux, hyalin; stipe nul ou très court, ferme, *orangé vif*, rempli de granules calcaires de la même couleur, ainsi que la columelle, laquelle est ferme, brune ou ocracé pâle, conique ou courtement cylindrique; filaments du capillitium brun violet, presque incolores aux extrémités, rameux et anastomosés entre eux, naissant sur tout le parcours de la columelle; spores brun olive, de 10-12 μ ., parsemées de verrues et de 4-8 proéminences plus saillantes, lesquelles sont formées par des verrues plus petites agglomérées.

HABITAT : Sur les écorces, la mousse, etc.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis.

145 a **Diachea cylindrica** Bilgram (Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1905).

Plasmodium?; sporanges *cylindriques*; *stipe dépourvu de granules calcaires*, diversement coloré, mais non blanc, *spores réticulées*.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis.

Obs. N'ayant pu obtenir à temps la description complète de cette espèce, nous sommes réduits aux seuls caractères donnés par M. Lister dans sa *Synopsis* 1907. Les sporanges cylindriques avec les spores réticulées suffiront d'ailleurs pour la distinguer des autres espèces de *Diachea*. Le caractère de l'absence de granules calcaires dans le stipe et la columelle, s'il

était constant, semblerait prouver qu'il s'agit plutôt de quelque espèce de *Comatricha* ou de *Stemonitis*.

XV. Fam. — DIDYMIACÉES

Sporanges simples, plasmodiocarpes ou combinés en œthaliium, portant à la surface des cristaux calcaires isolés et séparables, ou combinés en une croûte commune à tout le sporange; capillitium composé de filaments ordinairement simples, parfois ramifiés ou même anastomosés, lisses et dépourvus de granules calcaires (excepté chez *D. complanatum* et certaines formes de *Lepidoderma carestianum*).

V. l'observation qui suit *Didymium difforme*, n.° 147.

38 *Spumaria* Persoon

Sporanges combinés en œthaliium, recouverts d'une croûte de cristaux commune. Une seule espèce.

146 *Spumaria alba* (Bull.) DC. (*Mucilago spongiosa* Morgan).

Plasmodium blanc opaque, spongieux, en forme d'une masse d'écume, sur l'herbe, les feuilles mortes (parfois sur les sous-arbustes, à 2-4 dcm. au dessus du sol); œthaliium de 3-8 cm. de longueur sur 2-4 cm. de largeur, et 1 cm. de hauteur, blanc ou crème; sporanges oblongs, lobés, partiellement distincts, grisâtres ou cendrés après la chute de la croûte de cristaux commune, laquelle est blanche et poreuse; peridium membraneux, gris pourpre ou incolore; columelle membraneuse, creuse, comprimée, se ramifiant suivant la confluence des sporanges, souvent manquant; filaments du capillitium brun pourpre, à ramifications nombreuses, anastomosées, parsemées de nombreuses nodosités noires et calyciformes, devenant incolores à leurs extrémités, lorsqu'ils s'attachent aux parois du sporange ou à la columelle; hypothallus blanc, spongieux; spores pourpre terne ou noires, fortement épineuses, ou finement réticulées, de 10-13 μ .

α. genuina. — Spores violet pourpre, épineuses.

β. dictyospora R. Fr. — Spores très foncées, finement réticulées.

HABITAT : Sur l'herbe, les feuilles mortes, les tiges des plantes, ou même les rameaux des sous arbrisseaux.

DISTR. GEOGR. : α . Cosmopolite et commun, Portugal | β . Anglet., Bolivie.

Obs. La var. β . à été rencontrée par M. Lister en compagnie de la forme typique, ce qui laisserait supposer que ce n'est qu'une simple forme de α .

39 *Didymium* Schrader

Sporanges non combinés en œthaliium, couverts de cristaux calcaires combinés en croûte ou épars, lesquels ont alors généralement une forme étoilée, mais jamais discoïde, ou sous forme d'écailles.

V. l'observation qui suit le n.º 147 *D. difforme* au sujet des cristaux superficiels en forme de croûte.

§ — Crustaceae rigidæ

Cristaux superficiels réunis en forme de croûte ferme et consistante, commune à tout le sporange.

Apparence des *Chondrioderma*.

147 *Didymium difforme* (Pers.) Duby. — Pl. VII, fig. 16.

Plasmodium incolore, ou jaune pâle; sporanges déprimés, arrondis, pulvinés sur une large base jaunâtre, ou plasmodiocarpes, blancs, solitaires, de 0,5-4 mm. de long; cristaux calcaires petits, condensés à la surface pour former *une croûte lisse et blanche* de l'aspect d'une *coquille d'œuf*, laquelle se sépare assez facilement de la paroi interne; pas de columelle; capillitium noirâtre ou incolore, plus ou moins rare et rameux; spores brun pourpre foncé, sublisses, 11-14 μ .

α . *genuinum*. — Capillitium rare, à filaments élargis à la base, ramifiés au sommet.

β . *comatum* List. — Capillitium diffus, abondant, à filaments non élargis à la base et incolores; cristaux superficiels moins compacts et plus nettement étoilés; spores plus pâles.

HABITAT : Sur les feuilles et les tiges mortes. Assez commun en Europe.

DISTR. GEOGR. : α . Cosmopolite, Portugal | β . Angleterre, Japon.

Obs. Comme le caractère distinctif des *Didymiaccés*, d'avoir des cristaux superficiels isolés ou en croûte, et non de simples granules calcaires arrondis, n'est pas admis par tous les auteurs, au moins sous la même amplitude du mot, il en résulte une certaine confusion au sujet du rang, qu'il faut assigner à cette espèce. Quelques auteurs, en effet, refusent de considérer comme *Didymium* les espèces, qui ont une croûte externe, fut-elle cristalline, et pour cela rangent le *Didymium difforme* parmi les *Chondrioderma*. D'autre part, M. Macbride, ne découvrant aucune trace d'origine cristalline sur les formes américaines du même *Didymium difforme*, tout en respectant son rang spécifique, a cru devoir créer le *Chondrioderma Persoonii* pour ces formes américaines dépourvues de cristaux. Depuis lors, M. Lister a découvert une nouvelle variété de la même espèce, le *Didymium difforme v. comatum*, qui offre des cristaux superficiels beaucoup moins combinés en croûte que chez l'espèce typique, de sorte qu'on reconnaît à première vue l'origine cristalline de cette croûte, ce qui permet par conséquent en toute sécurité de ramener aussi la forme typique au genre *Didymium*.

Cf. l'obs., qui suit le n.° 166 *Ch. Persoonii*.

147 a *Didymium quitense* (Pat.) Torrend.

Diffère de *D. difforme* α . par son capillitium plus violacé, et ses spores fortement *échinulées* ou *verruqueuses*, de 13-15 μ .

HABITAT : Sur les feuilles.

DISTR. GEOGR. : Equateur.

Obs. Cette espèce, ou plutôt simple variété de l'espèce précédente a été décrite par M. Patouillard (Bul. Soc. Myc. de Fr. 1895, p. 212) d'après des spécimens cueillis près de Quito par M. Lagerheim. Nous l'avons reçue de la même localité de la part du Rév. P. L. Mille S. J. — Elle a bien l'apparence de *D. difforme*, et n'en diffère que par ses spores échinulées.

148 *Didymium trochus* List. — Pl. ix, fig. 6, 7.

Plasmodium jaune vif; sporanges sessiles ou brévi-stipités, hémisphériques ou *turbinés*, de 0,7-1 mm. de diam., ou parfois formant des plasmodiocarpes de 2-5 mm. de long sur 1-1 $\frac{1}{2}$ mm. de large, blancs, *ocre pâle* ou *chamois*; peridium double, l'externe étroitement adhérent à l'interne, s'enlevant facilement et régulière-

ment *sous forme de calotte crustacée*; stipe nul, ou très court, brun jaunâtre, rempli de cristaux étoilés, se dilatant au sommet pour former une espèce de columelle convexe, large, avec un bord *brun orangé*; capillitium composé de filaments raides et persistants, brun foncé ou incolores, simples ou légèrement ramifiés; spores pourpre brunâtre, fortement verruqueuses, 9-10 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes, la paille vieillie, les feuilles sèches d'*Agave americana* (autour de la tige, dans les anfractuosités de la feuille presque impénétrables à l'action de l'air et de la lumière).

DISTR. GEOGR.: Angleterre, Portugal

§§ — Crustaceae pulverulentæ

Crystaux superficiels réunis en forme de croûte pulvérulente.

149 *Didymium dubium* Rost. — Pl. vii, fig. 17, 18.

Plasmodium incolore; sporanges arrondis ou plasmodiocarpes, irréguliers, de 1-12 mm. de large, sur 0,1-0,2 mm. d'épaisseur, déprimés, solitaires, blancs; cristaux calcaires largement étoilés, condensés à la surface pour former une croûte pulvérulente *ferme et persistante*, qui s'étend jusqu'à la base élargie du sporange et souvent en dépasse les bords; peridium interne mince, plus ou moins adhérent à la croûte extérieure; *pas de collumelle*; capillitium abondant, à filaments raides, droits, brun pourpre foncé, anastomosés, plus minces aux extrémités; spores gris violet, *presque lisses*, 8-11 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR.: Angleterre.

150 *Didymium crustaceum* Fr.

Plasmodium incolore; sporanges ordinairement groupés, globuleux, réniformes ou déformés par compression mutuelle, sessiles ou brévi-stipités, blancs; cristaux calcaires de la surface largement étoilés, formant une croûte pulvérulente, *fragile et caduque*, blanc de neige; stipe nul ou court, de 0,2-0,4 mm. de long, chamois pâle; columelle *petite* ou rudimentaire; filaments du capillitium violacés, simples ou peu ramifiés, rarement bifides ou à division di-

chotome, de couleur plus pâle aux extrémités; spores *fortement échinulées* ou verruqueuses, brun violet, de 10-13 μ .

HABITAT : Sur les feuilles.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Pologne, Etats Unis.

Obs. Espèce rare et peut-être simple variété de *D. squamulosum*, dont elle diffère surtout par cette membrane superficielle de cristaux pulvérulents.

§§§ — Non crustaceae

Cristaux superficiels non combinés en croûte, épars, et très fragiles ou caduques.

151 *Didymium squamulosum* (A. S. 1805) Fr. (*D. effusum* Lk. 1816).

Plasmodium incolore ; hauteur totale de $\frac{1}{2}$ -1 mm.; sporanges de forme très diverse, hémisphériques, globuleux, ordinairement ombiliqués en dessous, stipités, sessiles ou plasmodiocarpes, blancs ou gris blanchâtre ; cristaux épars sur la surface, ou parfois adhérents entre eux pour former une croûte mince et caduque ; stipe court, sillonné, *blanc* ou parfois *orangé*, opaque ; columelle *blanche, bien saillante* dans la forme typique, rudimentaire dans les formes plasmodiocarpes ; filaments du capillitium flexueux, brun violet, brun pourpre, ou parfois incolores, parsemés de nodosités noirâtres ; spores finement épineuses, brun violet, ou brun pourpre pâle, 7-11 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes, les brindilles, etc.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal !

Obs. C'est certainement l'espèce de *Didymium* la plus répandue, et la plus polymorphe. La couleur variable de son capillitium, et même de son stipe, la forme encore plus variable de ses sporanges tantôt stipités, tantôt sessiles ou même plasmodiocarpes, lui ont fait donner un nombre de noms différents, qu'il serait trop long d'énumérer. Dans les formes typiques elle est bien facile à reconnaître par son stipe *blanc* et sa columelle *blanche* aussi et bien saillante. Elle ne partage ce dernier caractère qu'avec *D. xanthopus*, lequel en diffère d'ailleurs beaucoup par ses sporanges plus petits, ainsi que par son stipe plus mince et toujours *noir* ou *foncé*. — Ajoutons que les formes de *D. squamulosum* à stipe brun ou orangé ne sont pas rares en Portugal, surtout sur les feuilles d'*Eucalyptus*.

151 *a* **Didymium anellus** Morg. 1894 (*D. squamulosum* v. *tenuis* List. 1897). — Pl. vii, fig. 24.

Diffère de *D. squamulosum* par ses sporanges toujours plasmodiocarpes, en forme d'anneau ou irréguliers et déprimés au centre, par les cristaux superficiels, qui sont plus rares, et par sa columelle nulle ou rudimentaire. Les filaments du capillitium sont brun violet, souvent parsemés de nodosités noirâtres ; spores brun pourpre pâle, 7-9 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Etats Unis.

152 **Didymium intermedium** Schroet. (*D. excelsum* Jahn 1902, in Ber. der Deut. Bot. Ges., p. 275). — Pl. viii, fig. 10 *a*.

Diffère de *D. squamulosum* par sa taille *plus élevée*, ses sporanges plus profondément ombiliqués, sa columelle *aplatie* au lieu d'être saillante, son pied lisse, et surtout par ses spores brun pourpre foncé, de 10-12 μ ., *très échinulées*. Vues à un très puissant grossissement elles présentent une surface très scabreuse, sillonnée de lignes saillantes et flexueuses, souvent même unies pour former un réseau (Cf. Pl. viii, fig. 10 *a*, reproduction imparfaite d'une figure du Dr. Jahn).

HABITAT : Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Brésil.

153 **Didymium complanatum** (Batsch.) Macbr. (*D. serpula* Fr.) — Pl. vii, fig. 10.

Plasmodium jaune citron ; plasmodiocarpes minces, vermiculaires, gris, de 2-8 mm. de long ; peridium membraneux, parsemé de cristaux calcaires étoilés ; pas de columelle ; filaments du capillitium violet pâle, minces, peu ramifiés, *unis entre eux par de larges vésicules éparses*, de 20-50 μ . de diam., *remplies de granules jaunâtres* ; spores brun violet pâle, presque lisses, ou finement verruqueuses, 7-9 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes et les brindilles.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Allemagne, France, Etats Unis.

154 **Didymium clavus** Rost. — Pl. vii, fig. 21.

Plasmodium grisâtre; hauteur totale de $\frac{1}{3}$ -1 mm.; sporanges *discoïdes*, déprimés, droits, épars ou en troupe, blanc grisâtre; peridium membraneux, plus ou moins tacheté de brun rougeâtre en haut, et parsemé sur la surface de groupes de cristaux calcaires étoilés, plus épais et plus foncé à la base; stipe cylindrique, strié longitudinalement, brun pâle ou noir; *pas de columelle*, ou représentée à peine par la base épaissie du sporange; capillitium abondant, à filaments peu ramifiés, incolores ou brun pourpre; spores brun violet pâle, presque lisses, 6-8 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal !

Obs. Espèce bien facile à reconnaître par ses sporanges discoïdes, ressemblant à des clous minuscules à tête large et aplatie.

155 **Didymium farinaceum** Schrad. (*D. melanospermum* Macbr.). — Pl. VII, fig. 19, 20.

Plasmodium grisâtre ou incolore; hauteur totale de 0,4-1 mm.; sporanges hémisphériques ou subglobuleux, *profondément ombiliqués en dessous*, en troupe ou épars, de $\frac{1}{3}$ -1 mm. de diam., blancs ou gris, stipités ou subsessiles; peridium ferme, tacheté de brun, parsemé de cristaux étoilés, à déhiscence irrégulière; stipe, lorsqu'il existe, court, dépassant rarement le diam. du sporange cylindrique, à base élargie, strié, opaque, brun foncé, noir ou roux, parfois blanc, de 0,2-0,7 mm. de long; columelle *large*, hémisphérique, ombiliquée, *brun foncé*; filaments du capillitium plus ou moins flexueux, simples ou un peu ramifiés, brun pourpre ou incolores, souvent parsemés de dilatations obscures et calyciformes; spores brun pourpre foncé ou gris pourpré, sublisses ou finement épineuses, 7-11 μ .

α. genuinum. — Filaments du capillitium de 2 μ . de diam.; spores de 9-11 μ .; sporanges de 0,7-1 mm. de diam.

β. minus List. — Filaments du capillitium de 1 μ . de diam.; spores de 7-9 μ .; stipe beaucoup plus mince; sporanges plus petits, ne dépassant guère 0,5 mm. de diam.

HABITAT : Sur les feuilles mortes, les écorces, brindilles, etc.

DISTR. GEOGR. : *α.* Cosmopolite, Portugal ! *β.* Angleterre, Etats Unis, Portugal ! etc.

Obs. Cette espèce est assez commune, quoique beaucoup moins que *D. squamulosum*. Dans les formes typiques elle est aisément reconnue par ses stipes foncés, courts, cachés en entier ou en grande partie dans la cavité des sporanges inférieurement ombiliqués.

156 *Didymium nigripes* Fr.

Plasmodium grisâtre; hauteur totale de 1-1 1/2 mm.; sporanges hémisphériques ou globuleux, *légèrement* ombiliqués en dessous, petits, de 0,5-0,7 mm. de diam., blancs avant la déhiscence et lorsqu'ils sont encore saupoudrés de cristaux calcaires, *noirâtres*, *couleur de suie* après la chute des cristaux; stipe mince, noir, opaque, un peu plus long que le sporange, s'élevant d'un *hypothallus discoïde et noir*; columelle globuleuse, *noire* ou *brun foncé*; filaments du capillitium brun pâle ou incolores, peu ramifiés, souvent parsemés de nodosités brunâtres; spores violet pâle, finement verruqueuses, de 6-8 μ .

HABITAT: Sur les feuilles.

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite, quoique peu commun. Portugal

157 *Didymium xanthopus* Fr.

Diffère de l'espèce précédente par son manque d'hypothallus, par ses stipes encore plus effilés et plus longs (2-3 fois plus longs que les sporanges), de couleur jaunâtre ou brun orangé, rarement noirâtres, et surtout par sa columelle *blanche*, contrastant visiblement au sommet du stipe foncé après la dispersion des spores; spores sublisses, violacées, 7-8 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes, les tiges pourries, etc.

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite, Portugal

Obs. V. l'obs., qui suit le n.° 151 *D. squamulosum*.

158 *Didymium oximum* Peck.

Diffère de *D. nigripes* par son stipe brun pâle ou *orangé*, égal ou un peu dilaté à la base, son manque d'hypothallus, et sa columelle *orangée* ou *chamois*, laquelle est non seulement rugueuse, mais plutôt épineuse, émettant de longues pointes, qui parfois atteignent le tiers du sporange; spores de 8-10 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Rare en Europe ; beaucoup plus commune dans les pays chauds de l'Asie et de l'Amérique.

158 a **Didymium leoninum** Berck et Br.

Plasmodium? ; hauteur totale de 1-2 mm. ; sporanges subglobuleux, aplatis ou ombiliqués en dessous, grisâtres, à peridium *cartilagineux, orangé* ou *brun orangé, aréolé* ; stipe de la même couleur, ferme, de 0,2-0,14 mm. d'épaisseur, rempli de dépôts calcaires ; columelle également orangée ou brun orangé ; capillitium abondant, composé de filaments plus ou moins flexueux, peu ramifiés, brun pourpre foncé ou grisâtres ; spores gris rougeâtre foncé, finement épineuses, de 8-13 μ .

HABITAT : Sur les écorces, mousses, etc.

DISTR. GEOGR. : Ceylan.

Obs. Cette espèce, longtemps confondue avec le *Lepidoderma tigrinum* à cause de son peridium *cartilagineux, aréolé et orangé*, a été réhabilitée tout récemment encore par M. Lister après l'examen de spécimens reçus de Ceylan, envoyés par le Dr. Petch.

159 **Didymium platypus** Hazsl.

Spores blanc grisâtre, prumineux, épars, convexes en haut, profondément ombiliqués en dessous ; stipe cylindrique, dilaté en forme de disque au sommet ; pas de columelle ; capillitium rare, composé de filaments noirs, combinés en réseau ; spores noirâtres, lisses, 8 μ .

HABITAT : Sur les tiges mortes.

DISTR. GEOGR. : Hongrie.

Obs. Ne se trouve dans aucune collection ; n'est probablement qu'une forme de *D. farinaceum*.

160 **Didymium longipes** Mass.

Sporanges petits, globuleux, *blancs de neige*, prumineux à cause des cristaux ou granules calcaires épars sur sa surface ; stipe très long et mince, droit, blanc, légèrement atténué en haut, presque lisse, se dilatant à la base pour former un petit hypothallus *blanc* et circulaire ; *pas de collumelle* ; capillitium abondant, à filaments

très fins, incolores, se ramifiant et anastomosant irrégulièrement pour former un réseau; spores lilas foncé, lisses, 8-10 μ .

HABITAT: Sur l'écorce et le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, sur la foi de Masee.—Ne se trouve dans aucune collection.

Obs. Ne serait-ce pas plutôt un *Physarum*? L'auteur est si vague sur les cristaux ou granules du peridium. C'est cependant essentiel pour la détermination des *Physaractes* et des *Didymiactes*.

40 *Lepidoderma* De Bary

Sporanges stipités, sessiles, ou plasmodiocarpes, *parsemés de larges écailles amorphes ou cristallisées* (bicarbonate de calcium) sur leur surface ou dans des cavités lenticulaires; capillitium abondant, ordinairement raide; peridium cartilagineux.

161 *Lepidoderma tigrinum* Rost. — Pl. VII, fig. 25, 26.

Plasmodium jaune orangé; hauteur totale de 0,5-1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges subglobuleux, aplatis et ombiliqués en dessous, *ordinairement stipités*, rarement sessiles, de 1-1 $\frac{1}{2}$ mm. de diam., olive terne ou gris pourpré, brillants, plus ou moins parsemés d'écailles cristallines arrondies ou anguleuses; peridium cartilagineux, *jaune orangé*, composé de deux membranes étroitement unies; stipe ferme, de 0,2-0,4 mm. d'épaisseur, brun orangé, sillonné, de structure spongieuse à l'intérieur, rempli de dépôts calcaires, s'élevant d'un hypothallus veineux ou diffus en un réseau lâche; columelle hémisphérique, brune, de la même structure que le stipe; filaments du capillitium abondants, flexueux ou le plus souvent raides, peu ramifiées, brun pourpre foncé ou grisâtres; spores brun pourpre foncé, finement épineuses, de 9-12 μ .

HABITAT: Sur les écorces, les mousses, les brindilles.

DISTR. GEOGR.: Allem., Anglet., France, Italie, Danemark, Etats Unis, etc.

Obs. Espèce bien typique, et facile à reconnaître à ces plaques cristallines incrustées dans le peridium. On a longtemps confondu avec cette espèce le *Didymium leoninum* Berk. et Br. et le *Chondrioderma ochraceum* Schroet.

162 **Lepidoderma carestianum** Rost. (*L. Chailletii* Rost.).

Plasmodium? ; sporanges parfois hémisphériques ou subglobuleux, *ordinairement sessiles* ou même *brévi-stipités*, le plus souvent formant des plasmodiocarpes allongés, pulvinés, de 10-15 mm. de long et 1 mm. d'épaisseur, gris brunâtre, parsemés de nombreuses écailles cristallines ; peridium brun foncé, cartilagineux ; columelle jaune chamois, obtuse, souvent rudimentaire et représentée à peine par un épaissement brun foncé de la base du peridium, contenant de petits nœuds ou cristaux calcaires arrondis ; filaments du capillitium incolores, brun pâle, ou pourpre, de 2 μ . d'épaisseur, plus ou moins parsemés d'épaississements noueux, rameux et anastomosés ; spores gris pourpre foncé, finement épineuses, de 10-18 μ . ou davantage dans la var. *granuliferum*.

\alpha. genuinum. — Capillitium dépourvu de granules calcaires ; spores de 12-18 μ .

\beta. granuliferum (Phill.) List. — Filaments du capillitium parsemés de larges nodosités contenant des granules calcaires de 20-30 μ . de diam. Spores de 15-30 μ .

HABITAT : Sur les brindilles.

DISTR. GEOGR. : *\alpha.* Angleterre, Italie, Suisse ; *\beta.* Californie.

163 **Lepidoderma Chailletii** Rost. (forme de l'espèce précédente *L. carestianum* Rost. Cf. Lister — Synopsis of Mycetozoa, p. 12).

164 **Lepidoderma oblatum** Mas.

Plasmodium? ; sporanges largement obovés, stipités ; peridium *ocracé sale*, épais, parsemé de larges écailles calcaires innées ; stipe court, épais, *brun foncé*, ridé ; pas de columelle ; filaments du capillitium de 3-4 μ . d'épaisseur, violet terne, à ramifications dichotomes, légèrement renflés à l'aisselle des ramifications, et combinés en un réseau irrégulier ; spores violet terne, finement verruqueuses, 11-13 μ .

HABITAT : Sur l'herbe et les brindilles.

DISTR. GEOGR. : Suède. — N'existe plus dans aucune collection.

XVI Fam. — PHYSARACÉES

Sporanges stipités, sessiles ou plasmodiocarpes, contenant de la chaux à l'état de *granules* superficiels ou innés dans les parois du sporange, et souvent aussi dans le stipe ou le capillitium.

41 **Chondrioderma** Rostafinski

Capillitium dépourvu de granules calcaires, composé ordinairement de filaments lisses, ou parfois parsemés de nodosités foncées. (*C. Trevelyani*, etc.).

§ — **Euchondrioderma**

Peridium externe crustacé et *fragile*; sporanges ordinairement sessiles ou plasmodiocarpes.

165 **Chondrioderma reticulatum** Rost.

Plasmodium blanc; sporanges sessiles, subglobuleux, de 0,5-0,7 mm. de diam., ou le plus souvent *plasmodiocarpes allongés*, aplatis, plus ou moins sinueux ou réticulés, lisses, *blancs*; peridium externe formé par une croûte calcaire blanche, *fragile* et séparable de l'interne, lequel est cendré ou bleuâtre; filaments du capillitium courts, raides, rouge pourpre pâle ou incolores, simples ou peu ramifiés, perpendiculaires à la columelle, laquelle est petite, souvent rudimentaire et se distinguant à peine de la base du sporange, *brun rosé*, contenant des granules calcaires blancs; glèbe noire; spores brun violet pâle, lisses, de 6-10 μ .

— *α . genuinum.* — Spores de 6-8 μ .; sporanges souvent subglobuleux ou plus ou moins réguliers.

— *β . effusum* (Schw.). — Spores de 8-10 μ .; sporanges toujours plasmodiocarpes.

HABITAT: Sur les feuilles mortes, la mousse, des troncs d'arbre, etc.

DISTR. GEOGR.: α . Angleterre, Portugal | Suisse, Ceylan, Java, Japon, Etats Unis; β . Etats Unis.

Obs. Espèce remarquable, bien facile à reconnaître par ses plasmodio-

carpes courts et recouverts de cette croûte blanche si fragile et séparable. Comme le dit si bien M. Macbride de la var. *effusum*, on pourrait la confondre avec de *petites éclaboussures de lait de chaux* parsemées sur le substratum.

166 *Chondrioderma Persoonii* Macbr.

Plasmodiocarpes blanc vif, rampants, allongés, ou formant de nombreux sporanges sessiles, groupés ou aggrégés, arrondis ou elliptiques; peridium mince, cendré ou bleuâtre, recouvert d'une croûte calcaire d'un blanc vif, lisse, fragile, et séparable; columelle jaunâtre ou brunâtre se distinguant à peine de la base du sporange ou du plasmodiocarpe; capillitium très rare, court, à peu près incolore, simple ou parfois bifurqué; spores brun violet, lisses, 10-13 μ .

HABITAT : Sur les tiges mortes, les feuilles, etc.

DISTR. GEOGR. : États Unis.

Obs. Telle est l'espèce créée par M. Macbride pour répondre à ce que cet auteur croit être le *Chondrioderma difforme* de Persoon. Comme nous l'avons fait remarquer déjà, M. Lister s'est refusé à considérer l'espèce de Persoon comme un *Chondrioderma* et en a fait le *Didymium difforme* à cause de la croûte superficielle, qu'il dit être d'origine cristalline et non de simples granules calcaires. La découverte du *D. difforme* v. *comatum* à cristaux superficiels beaucoup plus espacés et bien visibles, formant une croûte moins compacte, semble lui donner raison. Nous continuons cependant à conserver le *C. Persoonii* pour les formes à croûte superficielle d'origine non cristalline, que M. Macbride aurait remarquées aux États Unis. — Cf. l'obs. qui suit le n.° 147 *Didymium difforme*.

167 *Chondrioderma anomalum* Rost.

Plasmodiocarpes rampants, en forme de veines irrégulièrement contournées et très convexes, saupoudrés de petits granules à la surface, *bruns* en bas, incolores en haut; columelle *fortement* développée, suivant les contours du plasmodiocarpe, brun pâle; filaments du capillitium minces, incolores, combinés en un réseau épais; spores presque lisses, 11-14 μ ., *jaunes* (?)

HABITAT : ?

DISTR. GEOGR. : Russie.

Obs. M. Lister croit qu'il s'agit d'une forme de *C. reticulatum*. Evi-

demment il n'a pas fait attention à la couleur *jaune* des spores donnée par Rostafinski, car il n'en parle pas dans sa description (A. Lister.—*A Monography of the Mycel.*, p. 86). Il faut donc non seulement l'exclure des *Physaracées*, mais aussi des *Amaurosporées*. La description d'ailleurs est trop concise sur la nature des granules superficiels et la forme des filaments du capillitium pour qu'on puisse en profiter.

168 *Chondrioderma spumarioides* Rost.

Plasmodium hyalin, puis blanc, en forme de grosses masses visqueuses, sur *les herbes*, les brindilles, etc. ; sporanges hémisphériques, subglobuleux ou irréguliers par pression mutuelle, blancs, sessiles, plus ou moins agglomérés, de 0,5-1 mm. de diam. ; peridium externe *étroitement uni à l'interne*, légèrement furfuracé à cause des granules, qui le recouvrent ; hypothallus ordinairement bien visible, blanc ou jaune pâle ; columelle courte, souvent peu visible, globuleuse, jaunâtre ou blanche ; filaments du capillitium plus ou moins abondants, légèrement ramifiés ou anastomosés, brun pourpre, plus pâles aux extrémités ; spores brun violet ou violet foncé, finement échinulées, de 8-11 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes, les herbes, les brindilles.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite et assez commun. Portugal !

169 *Chondrioderma subdictyospermum* Rost.

Diffère de l'espèce précédente par ses sporanges plus petits, ne dépassant guère 0,5 mm. de diam., sa columelle blanche, et ses spores brun violet, de 10-12 μ ., *réticulées, sillonnées de nervures saillantes*, entières ou brisées, qui leur forment *une marge de 2 μ . d'épaisseur*.

HABITAT : Sur la mousse.

DISTR. GEOGR. : Cap, Vénézuëla.

170 *Chondrioderma globosum* Rost. — Pl. v, fig. 22.

Diffère de *C. spumarioides* par son peridium externe *se séparant plus librement de l'interne* et par ses spores ordinairement plus grandes, plus foncées et plus échinulées, de 8-15 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes, les brindilles.

DISTR. GEOGR. : Europe et Etats Unis. Rare.

Obs. M. Lister donne aux spores de cette espèce les dimensions de

10-14 μ . M. Macbride au contraire ne donne aux spores de l'espèce typique que 8 μ ., tandis qu'il crée une nouvelle espèce, *C. crustaceum*, pour une variété à spores de 12-15 μ . et à sporanges plus aggrégés, logés dans leur hypothallus commun, de manière à former comme une espèce d'œthallium. Dans l'espèce typique, d'après le même auteur, les sporanges ne forment pas un groupe si compact.

171 **Chondrioderma physaroides** Rost.

Plasmodium?; sporanges sessiles, irrégulièrement arrondis, convexes ou un peu déprimés, de 1-3 mm. de diam., juxtaposés et agglomérés, de couleur blanc de chaux; peridium très chargé de chaux; columelle nulle ou peu distincte, déprimée, ocracé sale; capillitium rare, composé de filaments hyalins et délicats, combinés en un réseau; spores violacées, de 12,5 μ ., *parsemées de verrues éparses*.

DISTR. GEOGR.: Suisse, recueilli par De Candolle.

Obs. C'est une espèce imparfaitement connue, et non retrouvée depuis que cette description sommaire a été donnée par son auteur. La forme et les dimensions de ses sporanges sembleraient suggérer un espèce à plasmodiocarpes, voisine de *C. niveum* v. *deplanatum*; cependant elle n'a pas, comme cette dernière espèce, le capillitium parsemé de nœuds, ni les spores échinulées.

172 **Chondrioderma Lyallii** Mas. = 175 *C. niveum* v. *Lyallii*.
(Cf. Lister. — Synopsis of Mycetozoa).

173 **Chondrioderma testaceum** Rost.

Plasmodium chamois pâle; sporanges subglobuleux, *déprimés*, sessiles, en troupe, parfois même juxtaposés ou agglomérés, de 0,7-0,8 mm. de diam., sur une base élargie, *blanc rosé*, ou *couleur de chair*, lisses; peridium externe gris rosé, se séparant facilement de l'externe comme une minuscule coquille d'œuf; peridium interne gris rosé, membraneux, plus ou moins ridé; pas d'hypothallus; columelle bien développée, hémisphérique, *rosée* ou *brun rougeâtre*; filaments du capillitium minces, pourpre pâle ou incolores, lisses, peu ramifiés; spores brun violet pâle, sublisses, 7-9 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Allem., Anglet., France, Pologne, Etats Unis, Ceylan.

174 **Chondrioderma hemisphaericum** (Bull. 1791) Torrend (*C. Michelii* Rost., *Diderma hemisphaericum* Macbr.).

Plasmodium épais, blanc opaque ; sporanges *discoïdes*, blancs, souvent ombiliqués en dessous, de 1-1 $\frac{1}{2}$ mm. de diam., peridium externe formant une croûte *blanche, fragile*, plus ou moins adhérente à l'interne, lequel est grisâtre et à déhiscence irrégulière ; stipe rarement nul, raide, ocracé pâle, plus ou moins sillonné de rides, qui parfois se prolongent sur la surface inférieure du sporange ; columelle nulle ou rudimentaire, consistant à peine de la base du sporange épaissie, de couleur rosée ou brun rosé, abondamment chargée de granules ou de nœuds calcaires ; capillitium composé de filaments délicats, tantôt incolores et diversement ramifiés, tantôt brun violet, de 1-2 μ . d'épaisseur, peu ramifiés, excepté aux extrémités, qui sont plus pâles ; spores brun violet pâle, sublisses, de 7-9 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes, brindilles, etc.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal

Obs. Espèce bien facile à reconnaître par ses sporanges discoïdes et stipités. Dans les formes sessiles (lesquelles sont d'ailleurs très rares) on pourrait la confondre avec *C. reticulatum*, comme le fait si bien remarquer M. Macbride.

175 **Chondrioderma niveum** Rost. — Pl. v, fig. 24, v. *Lyallii*.

Plasmodium ? ; sporanges épars, en troupe ou agglomérés, sessiles ou brévi-stipités, subglobuleux, obovés (Pl. v, fig. 24), ou plasmodiocarpes allongés, blancs ; peridium externe facilement séparable de l'interne sous forme d'une croûte lisse et fragile, de couleur *blanc de chaux* ; peridium interne formant une membrane plus ou moins cartilagineuse, *orangée* ou *ocracée* au moins à la base ; columelle *orangée* ou *ocracée*, convexe, *bien saillante*, atteignant parfois près des $\frac{2}{3}$ de la hauteur du sporange, manquant dans les formes plasmodiocarpes ; filaments du capillitium bruns ou pourpre foncé, plus pâles aux extrémités, rarement incolores sur toute leur extension, plus ou moins parsemés de nodosités ou verrues

plus ou moins dilatées; spores brun pourpre, finement échinulées, 9-15 μ .

Principales variétés :

α . *genuinum*. — *Sporanges subglobuleux*, aggrégés, à filaments du capillitium peu ramifiés et parsemés de nœuds ou verrues; spores de 9-11 μ .

β . *deplanatum* List. — *Plasmodiocarpes* épars, à filaments du capillitium comme ceux de α .; spores de 9-11 μ .

γ . *Lyallii* Mas. — *Sporanges obovés*, épars ou en troupe, rarement aggrégés; filaments du capillitium très ramifiés en un réseau irrégulier, irrégulièrement dilatés aux nodosités du réseau; spores de 11-15 μ . — Pl. v, fig. 24.

HABITAT : Sur l'herbe, les feuilles mortes, etc.

DISTR. GEOGR. : α . et β . Anglet., France, Portugal | Suède, Etats Unis, Columbie; γ . Suisse, Suède, Etats Unis.

Obs. La var. γ . a été considérée pendant longtemps comme une espèce typique et diverse de *C. niveum*. Ce n'est que tout récemment que M. Lister a pu étudier leurs véritables relations sur des spécimens, qu'il a lui même récolté dans les Alpes tout près des neiges (de là le nom de *C. niveum* donné par Rostafinski à des sporanges cueillis dans les mêmes conditions). De plus M. Macbride distingue *C. niveum* de *C. Lyallii* par l'absence d'hypothallus chez le premier, tandis que chez le dernier il est bien développé, sinueux, blanc, se transformant insensiblement pour former un stipe très court, ainsi que la partie inférieure du sporange.

176 **Chondrioderma cinereum** (Morgan) Torrend (*Diderma cinereum* Morgan).

Plasmodium?; sporanges en troupe ou plus ou moins aggrégés, sessiles, *petits, de 0,3-0,5 mm.* de diam.; subglobuleux ou légèrement déprimés, *blanc grisâtre*; peridium apparemment simple, mince, lisse ou légèrement rugueux, à déhiscence irrégulière; hypothallus nul ou formant une membrane peu distincte; columelle *large*, globuleuse ou hémisphérique, *blanche*, granuleuse; filaments du capillitium très minces, colorés, transparents aux extrémités, plus ou moins ramifiés; spores violacées, lisses, subverruqueuses ou subéchinulées, de 9-11 μ .

HABITAT: Sur les feuilles et le bois mort.

DISTR. GEOG.: Etats Unis.

Obs. Ce n'est probablement qu'une variété de *C. spumarioides* de couleur grisâtre, et à spores lisses ou moins échinulées. D'après M. Morgan par son apparence externe elle ressemble à *Physarum cinereum*.

177 *Chondrioderma simplex* Schroet.

Plasmodium brun jaunâtre; sporanges aggrégés, sessiles, *rouge d'argile* ou *brun chamois*, subglobuleux ou irréguliers, de près de 0,6 mm. de diam.; peridium *simple*, membraneux, parsemé de granules bruns; columelle mal définie, rugueuse; filaments du capillitium minces, incolores, souvent parsemés de grossissements granuleux et bruns; spores violet brunâtre, finement verruqueuses, 8-11 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes, les brindilles, etc. dans des tourbières marécageuses.

DISTR. GEOGR.: Allem., Etats Unis.

§§ — *Leangium* Rostafinski

Peridium externe cartilagineux, au moins à la base, souvent à déhiscence étoilée ou pétaloïde, souvent stipités.

178 *Chondrioderma Trevelyani* Rost.

Plasmodium?; sporanges oval-arrondis, de 1 mm. de diam., *sessiles* ou *brévi-stipités*, *brun châtaigne*; peridium s'ouvrant en lobes réfléchis et irréguliers, composés de 3 *membranes* inséparables, celle du milieu épaisse et formée par un dépôt de cristaux calcaires blancs, l'externe *brune* et cartilagineuse, l'interne *blanche*, très mince, à laquelle sont attachées les extrémités des filaments du capillitium; columelle *nulle* ou rudimentaire; stipe nul ou court, brun châtaigne, sillonné, de 0,1-0,5 mm. \times 0,1-0,15 mm.; filaments du capillitium *rouge pourpre*, abondamment ramifiés en réseau irrégulier, ordinairement *parsemés de nodosités*, surtout à l'aisselle des ramifications; spores brun violet foncé, finement échinulées, de 10-13 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, Etats Unis (Californie).

179 **Chondrioderma Sauteri** Rost.

Plasmodium blanc opaque!; sporanges subglobuleux, lenticulaires ou hémisphériques, parfois ombiliqués en dessous, *sessiles, brun rosé pale*, surtout au commencement, plus tard devenant souvent blanchâtres, ou blanc jaunâtre; peridium externe *cartilagineux* (au moins à la base), souvent ridé, *se séparant aisément de l'interne*, lequel est mince, gris cendré ou iridescent; pas d'hypothallus; columelle petite, parfois rudimentaire, rugueuse ou comme hérissée d'un processus épineux, formé par les extrémités des filaments du capillitium persistant à la base des sporanges; filaments du capillitium rares, peu ramifiés, *gris* ou *incolores*, de 2-3 μ . de diam.; spores brun violet foncé, finement épineuses, de 12-13 μ .

HABITAT: Sur la mousse, qui recouvre les troncs, les branches mortes, etc.

DISTR. GEOGR.: Anglet., Autriche, Portugal! Etats Unis.

180 **Chondrioderma ochraceum** Schroet.

Plasmodium jaune citron; sporanges *sessiles*, globuleux, hémisphériques ou recourbés en anneau, de 1-2 mm. de diam., *brun ocracé*, ordinairement agglomérés, rarement épars; peridium externe opaque, séparable de l'interne, se brisant irrégulièrement, *brun ocracé*; peridium interne mince, incolore; columelle nulle ou rudimentaire; filaments du capillitium *brun pourpre* ou *violets*, abondants, de 2-3 μ . de diam., se ramifiant pour former un réseau serré; spores violacées ou gris pourpre, finement échinulées, de 9-11 μ .

HABITAT: Sur les mousses et hépatiques.

DISTR. GEOGR.: Anglet., Allem., Etats Unis?

Obs. Le fait que cette espèce a été souvent rencontrée associée au *Lepidoderma tigrinum*, auquel elle ressemble sous plus d'un rapport, a longtemps fait croire que ce n'est qu'une forme de cette dernière espèce.

181 **Chondrioderma asteroides** List. — Pl. ix, fig. 8, 9.

Plasmodium?; sporanges hémisphériques ou légèrement coniques, de 1 mm. ou plus de diam., parfois plasmodiocarpes allongés, de 1-2 $\frac{1}{2}$ mm. de diam., *brun foncé* ou *brun chocolat vif*, ordinairement groupés, juxtaposés, *sessiles* ou parfois brévi-stipités, *s'ouvrant en étoile*; peridium externe membraneux, chargé de granules calcaires, intimement adhérent à l'interne, lequel est très fin et *blanc*, donnant au sporange la forme d'un minuscule *Gaster* tout blanc après la chute des spores et la déhiscence du sporange; déhiscence étoilée en 8-12 lobes réfléchis, souvent fendus eux mêmes en lanières étroites; columelle *crème pâle* ou *brun noirâtre, stipitée*, formant ainsi comme un disque élargie de 0,5-1 mm. de diam. au sommet d'un minuscule stipe de 0,2-0,5 mm. de long; stipe nul ou très court et alors rempli de granules calcaires; hypothallus nul ou formant parfois de longues traînées blanches, qui unissent les sporanges; filaments du capillitium incolores, anastomosés; spores brun rougeâtre, finement verruqueuses, 10 μ .

HABITAT: Sur les feuilles d'*Eucalyptus*, brindilles, aiguilles de Pin.

DISTR. GEOGR.: France, Portugal!

Obs. C'est une belle espèce bien facile à reconnaître par la couleur brun chocolat de ses sporanges avant la déhiscence, et la forme étoilée si caractéristique après la déhiscence. Elle semble assez commune en Portugal, où nous l'avons rencontrée cette année-ci, à plusieurs reprises, dans 5 ou 6 endroits différents et en grande quantité.

182 *Chondrioderma roanense* Rex.

Plasmodium?; sporanges épars, *discoïdes*, aplatis, ou légèrement convexes en haut, souvent ombiliqués en dessous, *brun foncé*, de 1 mm. de diam.; peridium externe lisse, fragile, se brisant irrégulièrement, plus persistant vers la base, se confondant alors avec l'interne, lequel est ponctué et blanc, excepté près de la columelle; stipe *court, noir jais*, parcouru par des nervures longitudinales; pas d'hypothallus; columelle aplatie, discoïde, *ocracé pâle*; capillitium rare, blanc ou incolore, composé de filaments flexueux, simples, fourchus, ou parfois unis entre eux par des ramifications latérales; spores violet foncé, verruqueuses, 12-14 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis.

183 **Chondrioderma radiatum** Rost. (*Diderma stellare* Macbr.).
— Pl. v, fig. 20.

Plasmodium blanc ou blanc jaunâtre ; sporanges épars, globuleux, ou subglobuleux et ombiliqués en dessous, de 0,5-1 mm. de diam., lisses ou légèrement ridés, gris pâle, brunâtre, brun rougâtre (ou tout blancs dans la var. *album*) ; peridium externe inséparable de l'interne, formant ainsi comme une membrane unique, se brisant irrégulièrement au sommet (ou parfois s'ouvrant en lobes longs et réfléchis, comme l'indique la fig. 20 de la Pl. v.); stipe court, de la même couleur que les sporanges, parfois nul ; columelle bien saillante, globuleuse ou hémisphérique, *jaune* ou *brun pâle* (blanche dans la var. *album*) ; hypothallus peu développé, parfois cependant s'étendant en longues traînées pour unir la base des stipes ou des sporanges ; filaments du capillitium rayonnant de la columelle en grand nombre, simples ou peu ramifiés, brun violet foncé, plus pâles aux extrémités ; glèbe noire ; spores brun pourpre, finement échinulées, de 9-12 μ .

α. genuinum. — Sporange, stipe et columelle *bruns* ou grisâtres ; filaments du capillitium raides.

β. album Torrend, n. var.—Sporange, stipe, et columelle *blancs* ; filaments du capillitium très minces et légèrement flexueux.

HABITAT : Sur les feuilles mortes, les brindilles, etc.

DISTR. GEOGR. : *α.* Anglet., Italie, Pologne, Norvège, Etats Unis ; *β.* Portugal !

184 **Chondrioderma rugosum** Rex. — Pl. v, fig. 26.

Plasmodium grisâtre ; sporanges épars ou en troupe, de 0,5-0,6 mm. de diam., *blancs* ou gris, *parcourus sur toute leur surface par des nervures* ou *rides*, qui indiquent les lignes de la déhiscence future, et forment 25 à 30 divisions polyhédriques ; peridium simple, plus ou moins chargé de dépôts de matière calcaire ; stipe subulé, filiforme, presque noir, égalant à peu près le diam. du sporange ; pas d'hypothallus ; columelle bien saillante, ordinairement *blanche*, globuleuse, parfois petite, le plus souvent atteignant le milieu du sporange ; filaments du capillitium blancs ou incolores, fourchus et formant par leurs ramifications latérales un réseau, qui reste atta-

ché à la partie inférieure du peridium ou à la columelle, ainsi qu'à la partie supérieure; spores brun violet, verruqueuses, 8-10 μ .

HABITAT: Sur la mousse, etc.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis, Antilles.

185 **Chondrioderma floriforme** (Bull.) Rost. — Pl. v, fig. 25.

Plasmodium blanc grisâtre; sporanges en troupe, formant souvent de vastes colonies, *globuleux*, lisses, *blanc ocracé*, de 0,8 mm. de diam.; peridium simple, *s'ouvrant en lobes pétaloïdes* réfléchis; stipe de la même couleur, égalant à peu près le diam. du sporange; hypothallus ordinairement bien développé, mince, membraneux, commun à tous les sporanges de la colonie; columelle *très saillante*, globuleuse ou cylindrique, souvent rétrécie à la base; filaments du capillitium brun violet, minces, parsemés de grossissements verruciformes, peu ramifiés; spores brun violet foncé, *parsemées de verrues éparses*, 9-11 μ .

HABITAT: Dans les creux des arbres morts, des Chênes surtout, ou des Châtaigniers.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, Allemagne, Etats Unis, Portugal

186 **Chondrioderma lucidum** (Berk. et Br.) Cooke.

Plasmodium jaune; sporanges épars, subglobuleux, aplatis en dessous, *rouge orangé vif*, de 0,8 mm. de diam.; peridium externe confondu avec l'interne, cartilagineux, s'ouvrant en lobes plus ou moins pétaloïdes; stipe *brun*, subulé, mince, filiforme, de 1-3 mm. de long, brun noirâtre; columelle *claviforme*, rugueuse, ocracée; filaments du capillitium noirâtres, rares, dilatés à l'aisselle des ramifications, combinés en réseau lâche; spores gris pourpre foncé, finement échinulées, 12-14 μ .

HABITAT: Sur la mousse.

DISTR. GEOGR.: Angleterre.

187 **Chondrioderma Hookeri** (Berk.) List.

Plasmodium?; sporanges subglobuleux, en troupe, de 1 mm. de diam., *brun rougeâtre*; peridium externe cartilagineux, brun pourpre, uni à l'interne, lequel est incolore; stipe élargi à la base, sillonné, de 0,7 mm. de long, brun pourpre, chargé de dépôts cal-

caires; columelle cylindrique, obtuse, brun pourpré, chargée de granules calcaires, parsemée de rugosités formées par la base dilatée des filaments du capillitium, qui prennent origine sur elle, et s'en détachent bientôt; filaments du capillitium incolores ou violet pâle, peu ramifiés et anastomosés, de près de 2 μ . de diam.; spores brun pourpre foncé, échinulées, 13-15 μ .

HABITAT: Sur la mousse.

DISTR. GEOGR.: Nouvelle Zélande.

Obs. Il est fort probable que cette espèce n'est qu'une forme de *Badhamia rubiginosa* v. *globosa*, chez laquelle il n'est pas rare de trouver des sporanges à capillitium très peu calcaire, et ne différant de *C. Hookeri* que par la réticulation des spores. M. Lister propose de les identifier jusqu'à ce qu'on ait des preuves du contraire.

42 *Cienkowskia* Rostafinski

Plasmodiocarpe à paroi cartilagineuse à la base; capillitium formant un réseau de filaments raides, terminés par de nombreuses extrémités libres, aigües, *recourbées* ou *crochues*, et rattachés à de *larges plaques calcaires jaunes et perforées*, lesquelles adhèrent par leurs bords à la paroi du plasmodiocarpe, et divisent pour ainsi dire ce dernier en de nombreuses cloisons. — Une seule espèce.

188 *Cienkowskia reticulata* Rost. — Pl. VIII, fig. 18, 19, 23.

Plasmodiocarpe cylindrique, *filiforme*, de 0,3-0,5 mm. de largeur, ordinairement s'étendant sous forme *de replis* anastomosés pour former un réseau orangé ou jaunâtre, tacheté de rouge cramoisi, à l'intérieur sillonné par de nombreuses saillances transversales, qui soutiennent les plaques calcaires et perforées du capillitium, lequel de plus consiste de nombreux filaments *jaunes*, ou hyalins, irrégulièrement anastomosés, terminés par de nombreuses extrémités libres et crochues, souvent parsemés de quelques nœuds calcaires; glèbe noir jais; spores brun violet, finement épineuses, 9-11 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, Etats Unis.

Obs. Peut-être commune, mais peu remarquée à cause de ses dimensions et de sa forme, qui la font aisément confondre avec les traînées filiformes de quelque plasmodium desséché.

43 *Leocarpus* Link

Sporanges à peridium double, l'extérieur *lisse, luisant*, très épais; l'interne blanc, ou hyalin, adhérent avec l'externe; capillitium de deux espèces, l'un constitué par un réseau délicat de filaments *hyalins*, ordinairement terminés par *de nombreuses extrémités libres et crochues*, l'autre calcaire à peu près en entier, constitué par de larges plaques ou tubes *granuleux*; pas de columelle.

189 *Leocarpus fragilis* (Dick.) Rost. (*L. vernicosus* Lk.). — Pl. VII, fig. 5, 6.

Plasmodium jaune orangé; sporanges ellipsoïdes, groupés ou aggrégés, brun châtaigne, *brillants, de 2-4 mm. de long sur 1-2 mm. de large*, à peridium épais et fragile, laissant voir, à sa chute, la masse noire des spores; pas de columelle; stipe filiforme, *court*, blanc ou jaune; spores brun violet, finement échinulées, 10-14 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes, les brindilles, les aiguilles de Pin, les *Cistus*, etc.

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite, Portugal!

Obs. C'est une espèce bien caractérisée par ses sporanges luisants comme s'ils étaient vernis, et ses dimensions comme on en trouve peu parmi les *Calcarinées*. Les spores semblent varier beaucoup de dimension; M. Lister leur donne 11-13 μ ., Macbride 12-14., enfin nous avons pu observer que celles de quelques exemplaires portugais n'avaient que 10 μ . — Le plasmodium est d'un beau jaune orangé et s'étend profusément, parfois sur une extension de près d'un mètre carré, pour donner ensuite origine à de vastes colonies de sporanges; le plus souvent cependant il ne dépasse guère 1-2 dcm.²

190 *Leocarpus fulvus* Macbr. — Pl. VII, fig. 7.

Plasmodium jaune; sporanges en troupe, ovoïdes ou globuleux, roussâtres ou *jaune pâle*, à déhiscence irrégulière; peridium externe plus ou moins calcaire, *persistant à la base en forme de coupe*; peridium interne très mince, à peine visible; stipe *long*, strié, roux,

mince; hypothallus distinct, sinueux, ou plus ou moins continu; capillitium abondant, blanc ou pâle, parsemé de quelques larges nœuds calcaires jaunâtres; glèbe noire; spores brun foncé, échinulées, 13-15 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes et les brindilles.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis.

Obs. Cette curieuse espèce, qui semble à première vue si éloignée du genre *Leocarpus*, y est ramenée cependant par son auteur M. Macbride, à cause des filaments de son capillitium, lesquels se présentent sous les deux formes du genre: les uns hyalins, les autres calcaires et granuleux. Ils n'ont pas cependant les extrémités libres et crochues de *L. fragilis*.

44 *Physarella* Peck

Sporanges *profondément déprimés en entonnoir*, paraissant ainsi munis à l'intérieur d'une fausse columelle, souvent persistante lorsque la déhiscence du sporange a eu lieu; capillitium ordinairement parsemé de larges nœuds calcaires et granuleux.

— 191 *Physarella oblonga* (Berk. et Cke.) Morg.— Pl. vii, fig. 1.

Plasmodium jaune vif; *hauteur totale de 2-3 mm.*; sporanges épars ou en troupe, *courtement cylindriques*, de 0,8 mm. de long sur 0,5 mm. de large, creusé en entonnoir, parfois légèrement déprimés seulement, verdâtres ou jaune rougeâtre, ordinairement parsemés de nombreuses écailles calcaires superficielles ou de granules de couleur jaunâtre, *s'ouvrant à la fin en lobes étoilés*, souvent réfléchis, d'où prend origine le processus spinescent du capillitium, formé par les extrémités persistantes de ses filaments (Cf. Pl. vii, fig. 1), lesquelles mesurent près de 2 mm. de long sur 20 μ . d'épaisseur; stipe brun rougeâtre, élargi à la base, *2-3 fois plus long que le sporange*, rarement absent; filaments du capillitium filiformes, peu ramifiés, parsemés de quelques expansions calcaires granuleuses et *fusiformes*, violets ou jaune pâle, rayonnant de la columelle et terminant aux parois du sporange, sur lesquelles ils persistent longtemps sous forme du processus spinescent décrit ci-dessus; spores lisses, brun violet, 7-8 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis, Antilles, Java.

191 a **Physarella lusitanica** Torrend (Bull. de la Soc. Port. de Sc. Nat. 1908, Fasc. 1, p. 66). — Pl. ix, fig. 12, 12 a.

Plasmodium jaune citron vif; hauteur totale de 1 mm.; sporanges épars, *lenticulaires*, de 0,4-0,6 mm. de large sur 0,2-0,3 mm. d'épaisseur, ordinairement creusés en entonnoir, *parfois subglobuleux* ou ovoïdes, jaune brunâtre, ou jaune verdâtre; peridium à déhiscence *irrégulière, non en lobes étoilés*, parsemé de granules calcaires superficiels; stipe court, de 0,3-0,5 mm. de long, brun roussâtre, translucide, sans dépôts plasmodiques; pseudo-columelle fugace, et persistant à peine après la déhiscence du sporange, *nulle* dans les sporanges non infundibuliformes; filaments du capillitium tantôt rares, hyalins et très minces, unissant tout *un réseau de nœuds calcaires*, composés de granules jaunes, tantôt au contraire ces filaments sont jaunés et raides avec de nombreuses *dilatations* dépourvues de chaux ou parfois contenant des granules calcaires; spores globuleuses, brun violet pâle, sublisses, de 7-8 μ .

HABITAT: Sur l'écorce et les feuilles amoncelées de l'*Eucalyptus globulus*.

DISTR. GEOGR.: Portugal (Propriété Royale de Alfeite). Décembre.

Obs. Cette curieuse espèce, que M. Lister (*in litt.*) identifie avec la précédente, me semble présenter assez de caractères différents pour mériter une distinction spécifique. Comme on le voit, chez cette espèce la fausse columelle formée par un abaissement infundibuliforme de la paroi supérieure des sporanges n'existe pas toujours; dans ce dernier cas on se croirait en présence de *Physarum flavicomum* Berk. (*P. Berkeleyi* Rost.), d'autant plus, que les sporanges sont *lenticulaires* et non *cylindriques*, comme dans l'espèce précédente. Les variations, que présente le capillitium, sont également remarquables. Ajoutons que M. Lister a remarqué ces mêmes variations chez des spécimens reçus de la Nigérie, chez lesquels on observait tantôt le réseau de nœuds calcaires de quelques uns de nos sporanges portugais, tantôt le capillitium de filaments filiformes parsemés de nœuds *fusiformes* de l'espèce précédente. Quelques uns de ces sporanges, nous écrit M. Lister, étaient sessiles et formaient une espèce d'œthelium analogue à ceux de *Physarum gyrosum*; d'autres avaient la forme d'éventails (Pl. ix, fig. 12 a,

ou de coupe, mais aucun n'avait la forme lenticulaire et si régulière de *Physarella lusitanica*.

191 b **Physarella javanica** (Rac.) Torrend (*Tilmadoche javanica* Rac. in *Hedwigia* 1898, p. 53).

Plasmodium?; sporanges en troupe, *blancs, lenticulaires*, de 0,2-0,3 mm. de haut, sur près de 1 mm. de large, déprimés ou *profondément ombiliqués en haut*, subconvexes en bas, droits ou un peu penchés; stipe très mince, de 2-3 mm. de long, *blanc cendré*; atténué au sommet, droit ou légèrement flexueux, sillonné longitudinalement, légèrement dilaté à la base pour former un petit hypothallus; peridium mince, blanc, contenant de nombreux granules calcaires innés, à déhiscence irrégulière; après la déhiscence et la chute de la partie supérieure du peridium, l'inférieure persiste sous forme d'une coupe à bords frangés ou irrégulièrement lacérés; capillitium composé de filaments hyalins très fins, s'anastomosant par 2-3 aux nœuds, et présentant alors de nombreux granules calcaires blancs; spores violacées, globuleuses, lisses, de 10-12 μ .

DISTR. GEOGR.: Java.

Obs. Cette espèce, à sporange infundibuliforme, doit, sans aucun doute, appartenir au genre *Physarella*. Il est intéressant de remarquer que sa forme lenticulaire la rapproche de *P. lusitanica*.

45 **Iocraterium** Jahn

Sporanges *tubuleux* ou *cylindriques*; *columelle atteignant presque le sommet du sporange* et formée par une longue masse de nœuds calcaires confluent, déhiscence *irrégulière*.

192 **Iocraterium paraguayense** (Speg. 1886) Torrend (*Craterium rubescens* Rex 1893; *Iocraterium rubescens* Jahn 1904). — Pl. VII, fig. 4, 18 a.

Plasmodium?; hauteur totale de 1-1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges longuement cyathiformes ou *cylindriques*, droits, en troupe, de 0,7-0,8 mm. de long sur 0,6 mm. de large, rugueux, *violet vif*, irrégulièrement ornés de réticulations ou rides longitudinales violet pâle; peridium cartilagineux, contenant de nombreux dépôts de granules

calcaires, violet pâle, distribués dans toute la paroi, mais surtout dans des cavités en forme de sac, formant ainsi l'effet de pâles réticulations sur un objet opaque; columelle formée par une longue masse de nœuds calcaires confluent au centre; stipe cylindrique, de 0,4 mm. de long sur 0,7 mm. d'épaisseur, pourpre, opaque, s'élevant d'un hypothallus discoïde; capillitium formé par de larges nœuds calcaires, *violet*s, unis entre eux par des filaments hyalins violet pâle; spores violettes, sublisses, de 7-9 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis, Amérique du Sud.

Obs. Ce n'est pas sans hésitation qu'à l'imitation du Dr. Jahn nous séparons cette espèce du genre *Craterium*. Il est vrai que sa déhiscence n'est pas circulaire; quant à la pseudo-columelle formée par ses nœuds calcaires confluent au centre, c'est un caractère assez ordinaire chez les autres espèces de *Craterium* et même chez beaucoup de *Physarum*.

46 *Craterium* Trentepohl

Sporanges stipités, ovoïdes, à déhiscence plus ou moins *régulière* et *circulaire* au sommet; capillitium *contenant de larges nœuds calcaires*, souvent confluent vers le centre pour former une pseudo-columelle.

Obs. Ce genre est très rapproché des *Physarum*, dont il a tous les caractères du capillitium. Il n'en diffère que par la forme des sporanges et la déhiscence circulaire, laquelle d'ailleurs n'est pas toujours facile à observer et nettement définie. Comme le genre *Physarum* est déjà trop encombré d'espèces, on conçoit que les mycologues refusent de placer les espèces de ces deux genres sous la même dénomination générique.

193 *Craterium minutum* (Leers 1775) Fr. (*C. pedunculatum* Trent. 1797).

Plasmodium jaune; hauteur totale de 0,7-1,5 mm.; sporanges épars ou en troupe, cyathiformes ou turbinés, *lisses, ocracés*, ou *brun jaunâtre*, s'ouvrant par un opercule de couleur plus pâle, lequel est déprimé ou aplati, ordinairement plus bas que les rebords du peridium; stipe pâle, transparent, à peu près aussi long que le sporange, ridé longitudinalement; capillitium comme chez les *Phy-*

sarum, composé de larges nœuds calcaires, granuleux et *blancs*, ordinairement aggrégés vers le centre de la coupe; glèbe noire; spores brun violet, presque lisses, 8-10 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal ! Assez commun.

Cf. l'obs. qui suit le n.° 205 *P. brunneolum*.

194 **Craterium concinnum** Rex.

Plasmodium ?; hauteur totale de 0,5-0,7 mm.; sporanges en forme de coupe ou entonnoir élargi, *lisses*, *brun olive*, souvent plus pâles au sommet, s'ouvrant par un opercule bien distinct, convexe et blanchâtre; peridium cartilagineux; stipe de 0,1-0,3 mm. de long, brun foncé, ridé; capillitium composé de nœuds calcaires petits, anguleux, remplis de granules *brun ocre*; spores brun pâle, finement verruqueuses, 9-10 μ .

HABITAT : Sur les piquants des châtaignes, en compagnie du *Lachnobotus globosus*.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis.

195 **Craterium leucocephalum** Ditm.

Plasmodium jaune; hauteur totale de 1 mm.; sporanges ovoïdes ou turbinés, *bruns*, *brun rougeâtre* ou même *rouges* à la base, chargés sur la partie supérieure de l'opercule de dépôts calcaires *blancs* et farineux; stipe raide, ordinairement court, brun rougeâtre, se dilatant au sommet pour former la base du sporange; capillitium composé de larges nœuds calcaires, blancs ou brun jaunâtre surtout vers le centre; glèbe noire; spores brun violacé, finement échinulées, 8-9 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal !

Obs. Espèce assez commune et bien facile à reconnaître par son opercule blanc et *farineux*, qu'elle n'a de commun qu'avec l'espèce suivante. A première vue elle peut aisément se confondre avec les *Physarum stipités* et blanchâtres.

196 **Craterium minimum** Berk. et Curtis. — Pl. VIII, fig. 8.

Diffère de l'espèce précédente par ses sporanges plus petits et

cylindriques, blancs presque en entier, et par son capillitium composé de nœuds calcaires blancs, et aggrégés vers le centre de la coupe.

HABITAT : Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis. — M. Lister le considère comme une simple forme de *C. leucocephalum*.

197 **Craterium mutabile** Fr. 1829 [*C. aureum*? (Schum. 1803) Rost.].

Plasmodium jaune citron ; hauteur totale de 0,7-1 mm. ; sporanges ovoïdes ou globuleux, *jaunes*, à opercule peu apparent, s'ouvrant plutôt en déhiscence irrégulière, qui laisse la partie inférieure du sporange persistante en forme de coupe à bords inégaux, que dépasse le capillitium ; peridium mince, rendu *rugueux* par un abondant dépôt de granules calcaires *jaunes* ; stipe court, orangé, ou rouge brunâtre, s'élevant d'un petit hypothallus ; capillitium abondant, jaune, dont les nœuds calcaires peu dilatés, irréguliers, tendent à former une pseudo-columelle au centre de la coupe ; spores finement verruqueuses, brun violet, 8-10 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Europe (Portugal) et Etats Unis.

47 **Physarum** Persoon

Peridium membraneux, contenant de nombreux dépôts calcaires sous forme de granules arrondis en masse compacte ou en petits glomérules ; déhiscence irrégulière, *non circulaire* ; capillitium composé d'un réseau de filaments délicats, *contenant des nœuds calcaires* épars ou quelquefois convergents en une masse centrale.

I Section. — Plasmodiocarpes

198 **Physarum sinuosum** (Bull. 1791) Weinm. (*P. bivalve* Pers. 1796). — Pl. v, fig. 27.

Plasmodium blanc ; plasmodiocarpes allongés, rampants, *sinueux*, de 2-6 mm. de long, souvent même de plusieurs centim., sur 1 mm. de large, *comprimés latéralement*, *blancs*, ou jaunâtres,

parfois brun clair sur les côtés aplatis; peridium double, l'externe chargé de dépôts calcaires, lisse ou réticulé, fragile, ordinairement blanc de neige; l'interne mince, *s'ouvrant par une fente longitudinale*; pas de columelle; nœuds calcaires du capillitium nombreux, dilatés, blancs, *très granuleux*, unis par de courts filaments hyalins; spores brun violet, lisses ou finement échinulées, 8-10 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite, Portugal! — Assez commun et facile à reconnaître par sa forme sinueuse et sa déhiscence longitudinale et bilabiée.

199 *Physarum echinosporum* List.

Diffère de l'espèce précédente par son peridium externe cassant et lisse comme une coquille d'œuf, son capillitium plus resserré et ses spores *fortement échinulées*.

HABITAT: Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR.: Antilles.

200 *Physarum bogoriense* Rac. — Pl. IX, fig. 13.

Plasmodium?; plasmodiocarpes *jaune chamois* ou brunâtre, arrondis ou sinueux, de 2-6 mm. de long ou davantage, sur 0,5-0,8 mm. de large; peridium externe cassant et lisse, blanc sur sa surface interne, *se séparant facilement* de l'interne et de la glèbe; peridium interne gris cendré ou bleuâtre, très mince; capillitium chargé de nœuds calcaires *blancs* et très granuleux, unis entre eux par de courts filaments hyalins; glèbe noire; spores lisses, brun violet *pâle*, de 8-9 μ .

HABITAT: Sur les brindilles, les feuilles!

DISTR. GEOGR.: Portugal! Amérique Centrale et du Sud.

Obs. Cette belle espèce, devenue européenne tout récemment encore, malgré ses affinités avec *P. sinuosum* ne saurait cependant être confondue avec elle. Outre la couleur jaune chamois de la surface externe de son peridium interne, elle n'est pas latéralement comprimée comme *P. sinuosum*; de plus son peridium externe a un mode de déhiscence tout autre, le plus souvent se séparant dans sa partie supérieure d'une façon continue et longitudinale, se projetant ainsi dans l'air au dessus du plasmodiocarpe adhérent à peine à une des extrémités de ce dernier. Cf. Pl. IX, fig. 13. Les spo-

res des deux espèces se ressemblent assez par leurs dimensions et leur couleur.

201 **Physarum Serpula** Morg. — Pl. v, fig. 28.

Plasmodium?; plasmodiocarpes rampants, en forme de lignes droites ou sinueuses ou souvent recourbés en forme d'anneaux irréguliers, *jaune pâle*, ou *ocracés*, blanchâtres à la fin, rarement arrondis en sporanges réguliers; peridium mince, membraneux, à déhiscence irrégulière, cassant, quoique assez persistant, s'élevant d'un hypothallus plus ou moins étalé; capillitium rare, avec de nombreux nœuds calcaires polygonaux, et *jaunes*; glèbe noire; spores violettes, *verruqueuses*, 8-13 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis.

201 a **Physarum gyrosum** Rost. (*Fuligo gyrosa* Jahn). — Pl. VIII, fig. 17.

Plasmodium?; plasmodiocarpes *enroulés, contournés, lenticulaires* ou *formant des rosaces*, mais non superposés, blanc cendré ou gris violacé, de 1-4 mm. de long ou davantage; pas de columelle; capillitium formant un réseau de filaments hyalins et très minces, plus ou moins dilatés aux aisselles, unissant de nombreux nœuds calcaires *blancs* et *fusiformes*; spores violettes, sublisses, de 7-10 μ .

HABITAT: Sur le bois mois mort, les branches, les feuilles, etc.

DISTR. GEOGR.: Allem., Ceylan, Brésil.

Obs. Cette espèce, longtemps confondue avec une forme de *Fuligo septica* de dimensions minuscules et dépourvue de membrane superficielle externe, a été récemment réhabilitée par M. Lister et le Dr. Jahn.—Nous refusons cependant de suivre ce dernier auteur au sujet de la dénomination générique de cette espèce. Comme il l'avoue lui même, les fructifications sont irrégulières, mais sur le même plan, non entrelacées et superposées comme cela arrive pour les oethalium.

II Section. — Sporanges sessiles, rarement brévi-stipités

202 **Physarum Diderma** Rost.

Plasmodium blanc; sporanges sessiles, *subglobuleux*, groupés, *blancs* de neige, formant parfois des plasmodiocarpes allongés et

comprimés, de 0,6 mm. de largeur ou davantage; *peridium double*; l'externe fragile, épais, calcaire, séparable de l'interne, lequel est transparent et pourpré; nœuds du capillitium larges et blancs, tendant à confluer vers le centre; glèbe noire; spores brun pourpre, finement échinulées, 10-12 μ .

HABITAT. : Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Allemagne, France, Portugal | Etats Unis, etc.

203 **Physarum contextum** Pers. — Pl. vi, fig. 3.

Plasmodium jaune; sporanges sessiles, *aggrégés*, subglobuleux, ovoïdes ou réniformes, souvent anguleux par compression mutuelle, de 0,5 mm. ou plus de diam., *ocracés* ou *jaune pâle*; peridium double, l'externe chargé de dépôts calcaires, adhérent à l'interne, lequel est mince et jaunâtre; nœuds du capillitium blancs et nombreux, souvent ramifiés, unis par de rares et courts filaments hyalins; spores violet *foncé*, *finement échinulées*, 10-13 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes et les brindilles.

DISTR. GEOGR. : Europe et Etats Unis.

204 **Physarum conglomeratum** (Fr.) Rost.

Diffère de l'espèce précédente par son capillitium plus abondant, dont les nœuds tendent à confluer vers le centre, et surtout par ses spores brun violet *pâle*, à peu près *lisses*, et plus petites, 8-10 μ .

HABITAT : Sur les feuilles amoncelées et les brindilles.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Allemagne, Indes Anglaises, Etats Unis, Antilles.

205 **Physarum brunneolum** (Phil.) Mass. — Pl. ix, fig. 10.

Plasmodium jaune orangé!; sporanges épars ou en troupe, mais non aggrégés, sessiles ou brévi-stipités, globuleux ou subglobuleux, de 0,4-1 mm. de diam., *brun jaune*, *lisses*, *luisants*; peridium *frangé* après la déhiscence, bordé de petits segments réfléchis, à surface interne blanche; capillitium abondant, avec des nœuds abondants, irréguliers, et des entre-nœuds hyalins, courts et minces; spores globuleuses, finement échinulées, brun violet foncé, 6-8 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes, les brindilles, etc.

DISTR. GEOGR. : Californie, Portugal !

Obs. C'est le *Diderma brunneolum* Phil., découvert, il y a plus de 30 ans, en Californie, et qu'on n'avait pu retrouver depuis lors. En Portugal nous l'avons rencontré en abondance sur des tiges de *Agave Americana*, et une seconde fois sur des feuilles de *Cistus crispus*, brindilles, aiguilles de Pin, etc. M. Lister dans sa monographie le confond avec le *Craterium minutum* — (*C. pedunculatum*), dont il a la couleur et la forme, mais dont il diffère surtout par l'absence de stipe et d'opercule, et par ses spores plus foncées et plus échinulées. Les sporanges brévi-stipités ne sont cependant pas rares.

206 **Physarum lateritium** (B. et B.) Rost. (*P. inaequale* Peck).

Plasmodium ?; sporanges en troupe, sessiles, globuleux ou subglobuleux, de 0,3-0,7 mm. de diam., parfois plasmodiocarpes, jaunâtre orangé, ou rouge brique, tachetés de granules rouge écarlate sur toute la surface, lorsqu'ils sont encore frais; peridium mince, plus ou moins rugueux; nœuds du capillitium ordinairement jaunes, souvent rougeâtres vers le centre, unis entre eux par de minces filaments hyalins ou jaune pâle; glèbe brun violet; spores violet pâle, finement échinulées, 7-9 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes, les brindilles, etc.

DISTR. GEOGR. : Ceylan, Etats Unis, Brésil. — Très rapprochée de l'espèce suivante.

207 **Physarum virescens** Ditm. — Pl. vi, fig. 17, 18.

Plasmodium jaune; sporanges sessiles, aggrégés ou superposés, souvent en vastes colonies de plusieurs cm.², rugueux, parsemés de granules ou écailles superficielles d'origine calcaire, globuleux, ovoïdes, très petits, de 0,2-0,5 mm. de diam. (0,5-0,8 mm. dans la var. *nitens*); parfois plasmodiocarpes allongés, de 0,5-2 mm., jaune verdâtre (brun olive, jaune orangé, fauve ou jaune vif suivant les diverses variétés); peridium mince, cassant; nœuds du capillitium petits, irréguliers, jaunâtres (*bruns* dans la var. *thejotum*), unis entre eux par de minces filaments; spores violet vif ou brun violet pâle, sublisses ou finement échinulées, de 6-9 μ .

α. genuinum. — Sporanges ovoïdes, très petits, de 0,2-0,3 mm. de largeur, jaune verdâtre, amoncelés sur un hypothallus membra-

neux ; peridium chargé de granules calcaires jaunes innés ; capillitium souvent rare ; spores 7-9 μ .

β . *obscurum* List. — Sporangies subglobuleux, moins aggrégés ou solitaires, lisses, *brun olive*, 0,5 mm. de diam., souvent plasmodiocarpes ; spores 6-8 μ .

γ . *nitens* List. — Sporangies subglobuleux, plus grands, de 0,5-0,8 mm. de diam., en troupe ou solitaires, *jaune vif*, peu calcaires ; spores 7-9 μ .

δ . *thejoteum* Fr. — Sporangies subglobuleux, de 0,2-0,5 mm., aggrégés mais non superposés, *jaune orangé foncé* ou *fauves* ; nœuds du capillitium plus pâles ou *brunâtres*, rares, parfois confluent ; spores 6-7 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes, le vieux bois, les brindilles, etc.

DISTR. GEOGR. : α . Allem., Anglet., Autriche, France, Etats Unis ; β . Angleterre, Hongrie ; γ . et δ . Etats Unis.

Obs. Pour faciliter l'étude du genre *Physarum*, si fertile en espèces différentes, nous avons tâché de réduire le plus possible le nombre des espèces, qui nous paraissent typiques. De là vient que nous avons suivi ici M. Lister, réduisant *P. nitens* et *P. thejoteum* à de simples variétés de *P. virescens*. — Si elles ont de commun le port et certains caractères microscopiques des spores ou du capillitium, leur couleur les fera vite reconnaître et distinguer. — La couleur de α . est nettement vert jaunâtre, rapellant celle de Klinsieck C. C. 251 ou 252, cas peut-être unique pour les Myxomycètes à sporanges sessiles ; celle de δ . rappelle plutôt les n.°s 157, 177, 178 et 182 du même Code, tandis que celle de γ . est d'un jaune vif bien caractéristique. — Dans ses formes foliicoles son habitat rappelle la fig. 1 de la Pl. vi.

208 *Physarum Guilhelmæ* Penzig.

Plasmodium ? ; apparence externe d'une forme plus foncée de l'espèce précédente. Sporangies sessiles, rugueux, agglomérés, *brun châtaigne* ou *brun orangé*, s'élevant d'un hypothallus pâle et spongieux ; peridium crevassé, chargé de *granules jaunes et bruns*, lesquels sont groupés et séparés entre eux par des espaces hyalins ; nœuds du capillitium *blancs*, irréguliers, larges, unis par un réseau de filaments hyalins ; spores brun pourpre foncé, finement échinulées, 11-12 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes, bois mort, etc.

DISTR. GEOGR. : Allemagne, Suède, Java.

209 **Physarum cinereum** (Batsch) Pers.

Plasmodium blanc ou hyalin ; sporanges sessiles, en troupe ou aggrégés ou même superposés, *subglobuleux*, de 0,3-0,5 mm. de diam., parfois allongés ou plasmodiocarpes, plus ou moins chargés de granules calcaires, *blanchâtres* ou *gris pâle* ; nœuds du capillitium abondants, *blancs*, souvent confluent pour former un capillitium en partie ressemblant à celui des *Badhamia* ; spores brun violacé *pâle*, sublisses ou distinctement verruqueuses, 7-8 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes, l'herbe, etc., sur lesquelles le plasmodium s'étend parfois sur une extension de plusieurs dcm.²

DISTR. GEOGR. : Cosmopolite, Portugal !

210 **Physarum vernum** Somm.

Diffère de l'espèce précédente par ses fructifications plus rarement globuleuses, le plus souvent *plasmodiocarpes*, de 1-2 mm. de long, sur $\frac{1}{3}$ mm. de large, *noirâtres* ou bleuâtres, à cause de l'absence de granules superficiels, ou *blancs* lorsque ces granules existent ; de plus ses spores sont brun violet *foncé*, de 9-11 μ .

HABITAT : Sur les feuilles, les tiges, etc.

DISTR. GEOGR. : Anglet., Norvège, Portugal ! Etats Unis, où il correspond probablement au *P. plumbeum* Fr. cité par M. Macbride.

211 **Physarum atrum** Schw. — Pl. vi, fig. 1.

Probablement autre variété de *P. cinereum* ou de *P. vernum*. Diffère de *P. cinereum* par sa couleur brun violet foncé, son peridium plus ou moins transparent, parsemé de petits flocons calcaires anguleux, par son capillitium plus rare, composé de nœuds *blancs*, petits, fusiformes, et par ses spores distinctement verruqueuses, 10-12 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis.

212 **Physarum Crateriachea** List. (*Crateriachea mutabilis* Rost.).

Plasmodium ? ; sporanges *blancs*, ou grisâtres, rugueux, *ovoïdes* ou *cylindriques*, de 0,4-0,6 mm. de diam., s'élevant sur un hypo-

thallus *ocracé*, qui souvent se prolonge en un stipe court *de la même couleur*, parfois formant des plasmodiocarpes; capillitium composé d'un réseau persistant de filaments hyalins; nœuds confluent vers le centre et formant une pseudo-columelle *allongée en forme de massue*, rares partout ailleurs; spores brun pourpre, finement échinulées, 8 μ .

HABITAT: Sur la paille vieille et les tiges mortes.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, Allemagne.

213 *Physarum rubiginosum* Fr.

Plasmodium?; sporanges épars ou en troupe, rarement aggrégés, sessiles ou parfois brévi-stipités, de 0,5-0,8 mm. de diam., sub-globuleux, lisses ou un peu rugueux, *rouges, jaune d'or, orangés, ou brun rougeâtre*; peridium couvert de larges écailles calcaires, rougeâtres ou orangées; stipe, lorsqu'il existe, très court, noir ou brun noirâtre; pas de columelle ni d'hypothallus; nœuds du capillitium larges, *orangés*, ou *orange brun*, anguleux; spores brun violet pâle, finement échinulées, de 8-11 μ .

HABITAT: Sur les feuilles et le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, Allemagne, Norvège, Etats Unis.

214 *Physarum Famintzini* Rost.

Plasmodium?; sporanges sessiles, aggrégés, *brun foncé*, subhémisphériques; pas de columelle; capillitium élastique, dépassant les parois après la déhiscence; nœuds peu développés, quelques uns d'entre eux contenant quelques granules calcaires jaunâtres; spores violet pâle, lisses, 10 μ .

HABITAT: Sur les brindilles.

DISTR. GEOGR.: Pologne.

Obs. Description bien incomplète, et peut-être suffisant cependant pour se demander s'il s'agit d'un véritable *Physarum*. L'élasticité du capillitium, et son absence presque complète de nœuds et granules calcaires sembleraient indiquer le contraire.

215 *Physarum æneum* Rob. Fries (*P. murinum* v. *æneum* List.).

Plasmodium ?; sporanges sessiles, groupés, globuleux ou le plus souvent plasmodiocarpes allongés, flexueux, ou même formant réseau; peridium double, l'externe chargé d'incrustations calcaires, *couleur de bronze à l'extérieur*, gris de plomb à l'intérieur, se séparant de l'interne, lequel est très fin, lisse, longtemps persistant, de lustre métallique; nœuds du capillitium nombreux, arrondis ou irréguliers, *brun rougeâtres*; spores brun violacé, lisses, 7-8 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Antilles, Brésil, Bolivie.

Obs. Cette espèce tout récemment encore décrite par Rob. Fries, a été longtemps confondue avec la suivante, dont elle n'est peut-être qu'une variété sessile ou plasmodiocarpe.

III Section. — Stipe contenant des granules calcaires au moins dans la partie supérieure

216 *Physarum murinum* List.

Plasmodium ?; sporanges globuleux ou subglobuleux, *brun grisâtre* ou *souris*, épars ou en troupe, rugueux; stipe de 0,5 mm. ou davantage, brun pâle, droit, parfois un peu fusiforme, cassant, rempli de granules calcaires dans toute son extension; columelle courte, hémisphérique ou en cône obtus; capillitium abondant, persistant après la dispersion des spores, composé de filaments hyalins, qui unissent de nombreux nœuds calcaires petits, *brun pâle* ou *jaunes*; glèbe *brune*; spores brun violet ou lilas vif, sublisses, 6 $\frac{1}{2}$ -10 μ .

\alpha. genuinum. — Nœuds calcaires du capillitium *brun pâle*, ou *souris*; spores 8-10 μ .; stipe égal.

\beta. Ravenelii (B. et Br.) Mas. — Nœuds calcaires *jaunes*; spores 6 $\frac{1}{2}$ -7 $\frac{1}{2}$ μ ., stipe fusiforme.

HABITAT : Sur le bois mort, et les feuilles.

DISTR. GEOGR. : *\alpha.* Anglet., Suède, Allemagne?; *\beta.* Etats Unis.

— Assez rare.

Cf. l'obs. qui suit l'espèce précédente.

217 *Physarum globuliferum* (Bull.) Pers.

Plasmodium ?; hauteur totale de 1-1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges globuleux ou légèrement déprimés, *blancs* ou *gris bleuâtre* pâle, ou par-

fois chamois pâle; peridium membraneux, chargé de granules calcaires innés et groupés; stipe blanc ou chamois pâle, effilé, ordinairement 3-4 fois plus long que le sporange, légèrement ridé, ordinairement atténué au sommet, rempli de granules calcaires; *columelle blanche*, conique, parfois rudimentaire; capillitium abondant et persistant comme dans *P. murinum*, à nœuds *petits, blancs* ou parfois jaunâtre pâle; glèbe brune; spores brun violet, finement verruqueuses ou sublisses, 7-9 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Allemagne, Suède, Iles Bonin, Borneo, Nouvelle Zélande, Amérique du Nord.—Espèce très voisine de *P. murinum* et de *P. citrinum*, dont elle diffère surtout par la couleur des granules calcaires et des sporanges.

218 **Physarum rufipes** (A. S. 1829) Morg. (*P. pulchripes* Peck 1873).

Diffère de l'espèce précédente par ses sporanges de *couleur orangée* plus ou moins foncée, parfois gris bleuâtre à cause de l'absence des flocons calcaires orangés et caduques du peridium, par son stipe d'abord rouge foncé, *puis rouge vermillon* ou *orangé*, rempli de granules *de la même couleur*, par les nœuds du capillitium *orangés*, bruns ou jaunâtres, et par sa columelle rudimentaire ou nulle; spores 8-9 μ ., presque lisses.

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis. — Ressemble assez à *P. psittacinum*. En diffère surtout par la présence des granules calcaires du stipe.

219 **Physarum pulcherrimum** Berk. et Rav.

Plasmodium?; hauteur totale de 1 mm.; sporanges en troupe, globuleux, de 0,4-0,5 mm. de diam., *rouge foncé* ou *pourpre pâle*, recouverts comme d'une croûte de granules calcaires de la même couleur, de près de 1 μ . de diam., un peu ridés; stipe de la même couleur ou plus foncé, noirâtre, cassant, rempli de granules calcaires; columelle petite ou nulle; capillitium composé d'un réseau de *filaments rouge pourpre*, un peu dilatés à l'aisselle des ramifications, unissant de nombreux nœuds calcaires petits, arrondis, remplis de

granules de la même couleur; spores rouge foncé, glèbe noire; spores rouge violet, sublisses, de 7-8 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis.

220 Physarum citrinum Schum.

Plasmodium?; hauteur totale de 0,8-2 mm.; sporanges subglobuleux, en troupe, rugueux, de 0,4-0,7 mm. de diam., *jaunes* ou *gris jaunâtre*; peridium membraneux avec des glomérules de granules calcaires, jaunes, innés; stipe *jaune d'or*, rempli de granules, de longueur variable, parfois très court, atténué au sommet, s'élevant d'une petit hypothallus; columelle conique, courte, *jaune*, parfois manquant; capillitium persistant après la dispersion des spores, à nœuds *jaunes*, petits, unis entre eux par des filaments hyalins, dilatés un peu à l'aisselle des ramifications; glèbe noire; spores brun violet, presque lisses, 7-8 μ .

HABITAT : Sur le bois mort et la mousse.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Allemagne, Vénézuéla, Nouvelle Zélande. — Espèce très rapprochée de *P. globuliferum*, alliée également au *P. galbeum*, dont elle diffère surtout par les granules calcaires *du stipe, et la présence d'une columelle*.

221 Physarum Schroeteri Rost.

Diffère de l'espèce précédente par ses sporanges aplatis, hémisphériques, *gris verdâtre*, la columelle plus distincte et ses spores plus grandes, finement échinulées, 10-11 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Allemagne.

Obs. Rostafinski ne nous dit pas si le stipe contient des granules calcaires. Ce n'est donc qu'en hésitant que nous plaçons cette espèce ici. Il se pourrait en effet que ce fût plutôt une var. de *P. galbeum* (n.° 235).

222 Physarum obrusseum (B. et B. 1869) Rost. (*P. tenerum* Rex 1890).

Plasmodium?; hauteur totale de 1-2 mm.; sporanges épars ou en troupe, droits ou penchés, globuleux, *jaunes*, rarement blan-

châtres ou jaune grisâtre, petits, de près de 0,3-0,5 mm. de diam. seulement; peridium membraneux, parsemé de granules calcaires aplatis et jaunes, innés ou sur la surface; stipe de 0,4-1,7 mm. de long, *subulé*, cassant, opaque, brun pâle, rarement foncé ou jaune pâle en haut, parfois rouge brique et strié en bas, rempli de granules *en haut*, et de déchets plasmodiques en bas; *pas de columelle*; capillitium blanc, formant un réseau lâche et régulier de filaments hyalins, très délicats, unissant de nombreux nœuds *calcaires jaunes* et *arrondis*, avec les ramifications amincies aux aisselles, et souvent alors dépourvues de chaux; spores brun violet, presque lisses, 7-8 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Borneo, Etats Unis, Antilles.

Obs. Espèce voisine de *P. citrinum*; en diffère surtout par sa forme plus petite, son stipe plus long, son capillitium plus délicat, et le manque de columelle.

223 *Physarum variable* Rex.

Plasmodium?; hauteur totale de 1 mm. environ; sporanges épars ou en troupe, *ovoïdes* ou pyriformes, parfois plasmodiocarpes, sessiles ou stipités, de 0,4-0,5 mm. de large, rugueux, un peu luisants, *olive jaunâtre*, ocre brunâtre ou foncé; peridium membraneux, recouvert comme d'une croûte de dépôts calcaires jaunâtres et caduques, à déhiscence irrégulière; stipe de longueur et couleur très variables, parfois de 0,3-0,4 mm. de long, souvent réduit à une simple expansion plasmodique de la base du sporange, variant en couleur depuis le blanc jaunâtre jusqu'au brun foncé, le plus souvent olive ou jaunâtre, rempli de granules calcaires et blancs; capillitium formant un réseau de filaments hyalins, dilatés aux aisselles des ramifications et unissant de nombreux nœuds calcaires *blancs* ou *blanc jaunâtre*; *columelle manquant*, ou figurée par une masses de granules blancs confluent au centre; spores brun violet foncé, finement verruqueuses, 9-10 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Suède, Amérique du N. et du S.

Obs. Comme son nom l'indique, cette espèce varie beaucoup de forme

et de couleur, et par conséquent peut être facilement confondue avec d'autres espèces sessiles ou stipitées. Dans ses formes à stipe blanc jaunâtre elle ressemble beaucoup à l'espèce suivante, tandis que ses formes à stipe foncé ressemblent plutôt à *P. auriscalpium*, dont elle diffère surtout par la présence des granules calcaires dans le stipe, son capillitium moins lâche, ses nœuds plus pâles, et la couleur particulière métallique ou bronzée de son peridium.

224 **Physarum melleum** Mass. — Pl. ix, fig. 14.

Plasmodium?; hauteur totale de 0,8 mm.; sporanges épars, globuleux, de 0,5 mm. de diam., aplatis en bas, *jaune vif* ou *de miel*, parsemés de rares granules calcaires; stipe *blanc* ou *blanc jaunâtre*, parfois orangé en haut, opaque, sillonné, à peu près aussi long que le sporange ou 1-2 fois plus long; *columelle petite, blanche*, conique; filaments du capillitium blanc de neige, unissant des nœuds blancs; parfois jaunâtres, variables dans leur forme et dimensions, ordinairement larges et anguleux; spores brun violet, presque lisses, 7-10 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes, le bois, etc.

DISTR. GEOGR.: Portugal | Ceylan, Borneo, Japon, Etats Unis, Antilles.

Obs. Facile à reconnaître à la couleur blanche de son stipe et capillitium contrastant si vivement avec la couleur jaune du peridium. — M. Lister, qui a examiné un grand nombre de formes intermédiaires entre cette espèce et la précédente, se demande si on ne peut pas les identifier.

225 **Physarum maculatum** Macbr. — Pl. vi, fig. 12 a.

Plasmodium?; sporanges épars ou en troupe, très petits, *gris terne*; peridium mince, parsemé de petits granules calcaires; stipe long, robuste, atténué au sommet, strié ou ridé longitudinalement, *jaune vif* à cause des granules jaunes, dont il est rempli; pas de columelle; capillitium abondant avec des *nœuds jaunes*, relativement petits; spores finement *papilleuses et parsemées comme de tâches* produites par le développement local des papilles, 9-10 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Amérique du Nord. — Voisine de *P. melleum*.

226 **Physarum luteo-album** List.

Plasmodium?; sporanges subglobuleux, largement ombiliqués en dessus, de près de 1 mm. de large, 0,7 mm. de haut, *jaunes*, ou *jaune blanchâtre*, un peu rugueux; peridium chargé de granules blancs ou jaunes, innés et groupés; stipe robuste, lisse, de 0,5-1 mm. de long, sur 0,2 mm. de large, *jaune vif* ou *chamois*, souvent plus pâle en bas, rempli de granules dans toute son extension, souvent continué à la base par une traînée de l'hypothallus également calcaire; columelle *large, hémisphérique* ou *en massue courte, jaune pâle*; filaments du capillitium incolores, très délicats, uniformes, lâchement ramifiés et anastomosés; *nœuds jaunes*, petits, *fusiformes*, épars dans le capillitium; spores brun pourpre foncé, finement échinulées, 11 μ .

HABITAT : Sur les aiguilles de Sapin.

DISTR. GEOGR. : Italie.

227 *Physarum leucopus* Link.

Plasmodium blanc de lait; hauteur totale de 1 mm.; sporanges globuleux, *blanc de neige* ou glauque cendrés, en troupe, de $\frac{1}{2}$ mm. de diam., recouverts de particules calcaires pulvérulentes, qui lui donnent l'aspect du *Didymium squamulosum*; stipe robuste, *blanc*, plutôt court, conique ou atténué en haut, cassant, légèrement sillonné, s'élevant d'un hypothallus fugace, *rempli de granules calcaires blancs* dans toute son extension; *columelle très petite* ou *manquant*; capillitium blanc avec de larges nœuds calcaires et blancs; glèbe noire; spores brun violet, distinctement verruqueuses ou à peu près lisses, 7-10 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Portugal, Amérique, Nouvelle Grenade.

Obs. C'est encore une espèce qui ressemble beaucoup à *P. melleum*. Son absence de columelle et la couleur de ses sporanges la feront vite reconnaître.

227 a *Physarum anomalum* (Mas.) Torrend (*Tilmadoche anomala* Masee).

Plasmodium?; sporanges globuleux ou légèrement déprimés, faiblement ombiliqués en dessous, *blancs*, saupoudrés de petites

particules calcaires; stipe allongé, mince, égal, droit, *jaune pâle*, ridé longitudinalement, rempli de granules calcaires, dilaté à la base pour former un petit hypothallus circulaire; capillitium assez abondant; filaments uniformes de près de 3 μ . d'épaisseur, formant un réseau lâche et unissant des nœuds peu dilatés, qui contiennent quelques granules incolores; spores *lilas sale*, lisses, 10 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Vénézuéla.

Obs. Cette espèce n'existe dans aucune collection. La description, qu'en donne M. M a s s e e, est cependant assez complète pour permettre de la ramener ici parmi les *Physarum* à stipe calcaire.

— 228 **Physarum compactum** (Wing.) List. — Pl. vi, fig. 8.

Plasmodium?; hauteur totale de 1-2 mm.; sporanges en troupe, globuleux ou un peu aplatis en dessous, de $\frac{1}{2}$ mm. de diam., droits ou penchés, *blancs* ou *gris brunâtre* et alors tachetés de blanc; peridium membraneux avec de nombreux glomérules de granules calcaires innés, *s'ouvrant à la maturité en 6-12 segments pétaloïdes*; stipe blanc ou blanc jaunâtre, parfois noirâtre ou foncé en bas, de $\frac{1}{2}$ -1 $\frac{1}{2}$ mm. de long, atténué en haut, rempli de granules calcaires dans la partie supérieure blanche; columelle représentée par un noyau de granules calcaires au sommet du stipe, d'où rayonne le capillitium, lequel est blanc ou incolore, abondant, avec des nœuds calcaires peu nombreux, petits et fusiformes, glèbe brune; spores brun violet, finement verruqueuses, 7-8 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Borneo, Amérique Centrale et Amérique du Nord.

IV Section. — Stipe dépourvu de granules calcaires

— 229 **Physarum nucleatum** Rex. — Pl. vi, fig. 15.

Plasmodium?; hauteur totale de 1-2 mm.; sporanges épars ou en troupe, globuleux, droits ou penchés, de $\frac{1}{2}$ mm. de diam., blancs; peridium membraneux, à déhiscence irrégulière, garni de nombreux glomérules de granules calcaires innés ou parsemés sur la surface; stipe subulé, blanc jaunâtre, rugueux, de près de 1 mm. de long;

pas de columelle; capillitium blanc de neige, disposé comme dans l'espèce précédente, *autour d'un noyau calcaire, qui forme comme une petite boule brillante au sommet du stipe*; nœuds du capillitium blancs, petits, ronds ou arrondis; glèbe noire; spores brun violet, finement échinulées, 6-7 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis, Antilles, Japon.

230 **Physarum roseum** B. et Br.

Probablement simple variété de *P. pulcherrimum*, n.° 219. En diffère par la couleur de ses sporanges *rosé vif*, leur surface à peu près lisse, son stipe ridé, transparent et dépourvu de granules calcaires, et par la couleur lilas pâle de son capillitium, avec des nœuds rouge pourpre plus larges.

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Ceylan, Borneo, Japon.

231 **Physarum Newtonii** Macbr. — Pl. vi, fig. 2.

Plasmodium?; sporanges *brévi-stipités*, ou *sessiles*, globuleux ou aplatis en dessous, parfois déprimés ou ombiliqués au sommet, de près de $\frac{1}{3}$ mm. de diam., *rouge pourpre*, lisses, à peridium membraneux, mince, rugueux et épaisi vers la base; stipe très court et de la même couleur, souvent manquant; pas de columelle ni d'hypothallus; capillitium abondant, délicat, avec de nombreux nœuds calcaires de la même couleur, plus ou moins développés; spores brun foncé, à bords épais, rugueuses, *nucléolées*, ou *parsemées de verrues éparses*, 8-10 μ .

HABITAT: Sur les branches mortes.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis.

232 **Physarum cœspitosum** Schw. (*Craterium citrinellum* List.).

Plasmodium?; hauteur totale de 1-1 $\frac{1}{3}$ mm.; sporanges subglobuleux, en troupe ou épars, *jaune citron* ou *ocracés*, avec des nuances orangées à la base; peridium double, l'externe cartilagineux, *jaune*, chargé d'abondants granules calcaires, qui le rendent rugueux, se séparant aisément de l'interne; stipe cylindrique, de

0,3-0,4 mm. de long, *robuste*, ridé, rouge orangé ou fuligineux, transparent; filaments du capillitium incolores, hyalins, avec de nombreux et larges nœuds calcaires *blancs* et ramifiés; glèbe noire; spores brun pourpre, fortement échinulées, 10-12 μ .

HABITAT : Sur le bois mort, la mousse, etc.

DISTR. GÉOGR. : Etats Unis.

233 *Physarum auriscalpium* Cook. — Pl. vi, fig. 19.

Plasmodium gris jaunâtre; hauteur totale de $\frac{1}{3}$ -1 $\frac{1}{3}$ mm.; sporanges en troupe, sessiles ou stipités, globuleux ou subglobuleux, déprimés, de 0,5-0,8 mm. de diam., rugueux, *jaune vif* ou *brun grisâtre*, droits ou penchés; stipe *transparent*, brun rougeâtre ou noir fuligineux, effilé, souvent nul; hypothallus noir, rare ou manquant; pas de columelle; filaments du capillitium jaunes (rarement hyalins), délicats, unissant de nombreux nœuds calcaires *jaunes*, de 5-15 μ . de diam.; glèbe noir brunâtre; spores violettes, finement échinulées, 7-11 μ .

HABITAT : Sur le bois mort, à l'intérieur de vieilles tiges sous-ligneuses, etc.

DISTR. GÉOGR. : Angleterre, Allem., Portugal Etats Unis.

Obs. C'est une espèce très polymorphe et sur laquelle les auteurs ne s'entendent pas toujours. Parmi les *Physarum* à stipe non calcaire, M. Macbride la distingue nettement par ses sporanges jaune d'or et son stipe rougeâtre, long et très mince; M. Lister au contraire place dans cette espèce des exemplaires du Portugal d'un gris brunâtre, à stipe nul ou court, ferme et cassant. Ce même auteur ramène également ici l'espèce suivante.

233 a *Physarum Maydis* (Morg.) Torrend (*Craterium Maydis* Morgan).

Plasmodium?; sporanges épars, globuleux ou ovoïdes, jaunes, *longi-stipités*; peridium très mince en haut, membraneux, cassant et couvert de larges et épaisses écailles ou nœuds calcaires, qui sont d'un jaune d'or ou jaune d'ambre, plus épais et sans écailles à la base, ridé, rouge brun, formant parfois un calicule persistant comme les *Craterium*; stipe rouge brun, très mince, de 1-1,5 mm. de long, s'élevant d'un petit hypothallus; filaments du capillitium tubuleux, épais, formant un large réseau et unissant de nombreux

et larges nœuds calcaires lobés ou bifurqués; spores violet pâle, finement verruqueuses, de 9-10 μ .

HABITAT : Sur de vieilles tiges de *Zea Mays*.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis (Ohio).

234 **Physarum flavicomum** Berk. 1845 (*P. Berkeleyi* Rost. 1875). — Pl. vi, fig. 7.

Plasmodium hyalin, puis verdâtre; hauteur totale de 1-1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges en troupe, globuleux, de 0,5-0,7 mm. de diam., *fuligineux* ou *jaune verdâtre*; peridium mince, *dépourvu de dépôts calcaires*, iridescent, persistant à la base pour supporter le capillitium, qui persiste également; stipe 2 fois plus long que le sporange, brun, *translucide*, atténué au sommet, s'élevant d'un petit hypothallus; pas de columelle; nœuds du capillitium jaunes, *anguleux*, contenant souvent des granules calcaires; glèbe brune; spores brun violet vif, finement papilleuses, de 9-10 μ .

HABITAT : Sur le bois mort, de vieilles tiges de *Arundo Donax* ! etc.

DISTR. GEOGR. : Portugal ! Etats Unis.

Obs. Cette espèce, devenue européenne depuis peu de mois, ressemble assez à certaines formes de *P. viride*. Elle s'en distingue surtout par ses sporanges sphériques, son stipe translucide et dépourvu de déchets plasmodiques, ainsi que par les nœuds anguleux et très calcaires de son capillitium.

235 **Physarum galbeum** Wing.

Diffère de l'espèce précédente par ses sporanges *jaune d'or*, son peridium parsemé de granules calcaires bien visibles, son stipe brun pâle ou jaune d'ambre, *opaque* à cause des déchets plasmodiques, qu'il contient, et par les nœuds du capillitium plus petits. Spores sublisses, lilas ou violacées, 7 $\frac{1}{2}$ -10 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis.

236 **Physarum psittacinum** Ditm.

Plasmodium orangé, dans l'intérieur des souches; hauteur totale de 1 mm.; sporanges épars ou en troupe, globuleux ou un peu

déprimés ou même réniformes, bleuâtres, rouge pourpre ou bleu pourpre métallique, avec des nuances de *rouge orangé*, de jaune ou de blanc; stipe rugueux, *orangé rougeâtre* ou foncé, dépourvu de granules calcaires, s'élevant d'un petit hypothallus de la même couleur, souvent atténué au sommet; pas de columelle; capillitium abondant, avec de nombreux nœuds calcaires *orangé vif*, tendant à confluer vers le centre; glèbe brune; spores brun pâle ou violet terne, finement verruqueuses ou sublisses, 7-10 μ .

Principales formes ou variétés :

α. genuinum. — Stipe orangé ou rougeâtre; base du sporange de la même couleur que le sommet.

β. fulvum List. — Stipe et base du sporange de couleur fauve.

HABITAT: Sur le bois mort, les vieilles souches, à l'intérieur desquelles le plasmodium végète parfois pendant des mois entiers de la saison humide, pour donner ensuite naissance à de vastes colonies de sporanges au commencement de la saison sèche.

DISTR. GEOGR.: *α.* Allem., Anglet., Autriche, Irlande | Etats Unis; *β.* Japon.

Obs. Espèce voisine de *P. rufipes*, dont elle diffère surtout par le stipe transparent et dépourvu de granules calcaires.

237 Physarum dictyospermum List.

Plasmodium?; sporanges épars, droits, subglobuleux, de 0,5-0,6 mm. de diam., orangé terne, ou brun olive foncé, luisants; peridium membraneux; assez ferme, tacheté d'orangé, et parsemé de cristaux lenticulaires innés, de 16 μ ., lesquels sont jaune pâle lorsqu'on les voit avant la déhiscence du sporange, et orangés lorsqu'ils réfléchent la lumière; stipe ordinairement court et très mince, *noir*, de 0,1-0,3 mm. de long, légèrement dilaté à la base sur un petit hypothallus noir, brun foncé ou pâle en haut à cause des dépôts calcaires, qu'il contient parfois, ordinairement brun foncé et rempli de déchets plasmodiques; columelle conique ou hémisphérique, courte ou atteignant parfois $\frac{1}{3}$ de la hauteur du sporange, presque noire; filaments du capillitium rayonnant de la columelle, jaune

pâle ou incolores, unissant les nœuds calcaires, petits, fusiformes, *rouge orangé*; parfois on trouve aussi au milieu de ces filaments d'autres anormaux, noueux, de couleur noir pourpre; glèbe brun pourpre; spores gris pourpre pâle, 10-11 μ ., *réticulées, avec 5-6 mailles très visibles et régulières sur un côté, plus effacées et irrégulières sur le reste de la surface.*

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Nouvelle Zélande. — Espèce bien caractérisée par la réticulation des spores, cas unique parmi les *Physarum*. Pour les autres caractères, à part la couleur, elle semble se rapprocher de l'espèce précédente.

238 *Physarum polycephalum* Schw. 1822 (*P. polymorphum* Mont. 1837, *Tilmadoche polycephala* Macbr.). — Pl. vi, fig. 7 a.

Plasmodium d'abord incolore, puis blanc, enfin jaune, s'étendant souvent sur plusieurs dcm.³; hauteur totale de 1 $\frac{1}{2}$ -2 mm.; sporanges en troupe ou aggrégés, comprimés, *helvellôides* ou à *lobes contournés*, ombiliqués en dessous, gris cendré; peridium fragile, couvert d'écaillés jaunâtres et fugaces; stipes jaunes ou brun jaunâtre, longuement subulés, *souvent fasciculés*, transparents; nœuds du capillitium jaunes, plus ou moins nombreux, de forme et dimensions variables, *ordinairement fusiformes*; spores brun violet, presque lisses, 8-11 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Etats Unis, Japon.

239 *Physarum didermoides* (Acharius) Rost.

Plasmodium blanc; sporanges aggrégés (solitaires ou en troupe dans la v. *lividum*), *ovoïdes* ou *cylindriques*, de $\frac{1}{2}$ mm. de diam., parfois subglobuleux, sessiles ou brévi-stipités, *blancs* ou gris bleuâtre lorsqu'ils sont dépourvus de la croûte calcaire, qui recouvre le peridium; stipes nuls ou *courts, blancs, dépourvus de granules ou de déchets plasmodiques*, souvent fasciculés sur un hypothallus réticulé et foliacé; pas de columelle; filaments du capillitium hyalins, unissant les nœuds calcaires, *blancs*, anguleux et *arrondis*; glèbe noire; spores *brun pourpre foncé* ou *noirâtres*, finement échinulées, 10-15 μ .

α. *genuinum*.—Sporanges aggrégés, ordinairement stipités, ovoïdes, blancs, recouverts d'une croûte calcaire externe.

β. *lividum* List. — Sporanges solitaires ou en troupe, sessiles, subglobuleux, gris, dépourvus de la croûte externe; spores fortement verruqueuses, et plus pâles sur $\frac{1}{3}$ de la surface, 10-12 μ .

HABITAT : Sur la vieille paille et les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : α. Europe, Portugal! Natal, Etats Unis, Ceylan, Japon; β. Anglet., Portugal!

Obs. Les formes sessiles et globuleuses, à sporanges plus solitaires, pourraient se confondre avec le *P. cinereum*.

240 *Physarum compressum* A. et S. (*P. nefroideum* Rost.).

Plasmodium blanc; hauteur totale de 0,5-1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges épars ou en troupe, ordinairement *reniformes*, ou subglobuleux, parfois globuleux, souvent ombiliqués en dessous, stipités, sessiles ou plasmodiocarpes allongés, blanc cendré, à peridium fortement calcaire, rugueux ou verruqueux; stipe *robuste*, sillonné, *noirâtre à cause des déchets plasmodiques, qu'il contient*, parfois blanchâtre au sommet à cause des granules calcaires de la base du peridium; pas de columelle; filaments du capillitium hyalins, nombreux, assez longs, unissant les nœuds calcaires blancs, de forme et dimensions variables, parfois parsemés de quelques nœuds dépourvus de granules calcaires; glèbe noire; spores brun pourpre foncé, finement échinulées, 9-14 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes, le bois mort, la mousse, etc.

DISTR. GEOG. : Cosmopolite, Portugal! Commune.

Obs. Cette espèce est très polymorphe, cependant facile à reconnaître dans ses formes typiques par ses sporanges stipités et *reniformes*. Les formes à sporanges globuleux se distinguent difficilement des formes globuleuses de *P. nutans*. Le caractère du stipe dépourvu de granules calcaires n'est pas toujours constant, puisqu'il n'est pas rare de rencontrer des formes à stipe *blanc*, chargé de granules. Les formes à stipe noir ou brun en sont au contraire toujours dépourvues.

241 *Physarum straminipes* List.

Diffère de l'espèce précédente par ses sporanges ordinairement *obovoïdes* ou cunéiformes, à parois plus persistantes, par ses stipes

rarement absents, ordinairement longs, filiformes, lisses, *jaune paille*, et dépourvus de déchets plasmodiques, par son capillitium plus rigide et persistant et par ses spores, dont les verrues superficielles sont réunies en de larges groupes, séparés par des espaces lisses.

HABITAT : Sur la vieille paille et les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Allemagne.

242 **Physarum nicaraguense** Macbr. — Pl. vi, fig. 5.

Diffère de *P. compressum* par ses sporanges plus petits, non seulement bilobés ou réniformes, mais *multilobés*, avec des lobes contournés, par son hypothallus plus distinct, et les nœuds du capillitium plus chargés de granules calcaires et tendant à confluer vers le centre pour former une pseudo-columelle; spores violettes, 12 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Nicaragua.

243 **Physarum nodulosum** Cke. et Balf. 1881 (*P. calidris* List. 1891).

Plasmodium ?; hauteur totale de 1-2 mm. ; sporanges en troupe, petits, de $\frac{1}{3}$ mm. de diam., globuleux, blanc bleuâtre; peridium mince, plus ou moins chargé d'incrustations calcaires, à déhiscence irrégulière; *stipe rouge* ou *brun vif*, rugueux, transparent, souvent atténué au sommet, puis se dilatant pour former la base cyathiforme du peridium; pas de columelle; nœuds du capillitium blancs, plus ou moins abondants, souvent confluent comme chez les *Badhamia*; spores brun lilas pâle, à peu près lisses, 8-11 μ .

HABITAT : Sur les feuilles mortes, la paille, etc.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, France, Italie, Portugal | Ceylan, Etats Unis, Antilles, Australie, etc.

Obs. Cette espèce a un capillitium très polymorphe; malgré sa tendance à l'avoir très calcaire comme les *Badhamia*, il n'est pas rare de rencontrer aussi des formes avec de nombreux filaments hyalins, unissant de rares nœuds calcaires, ce qui permet de l'identifier en toute sûreté avec *P. calidris* de Lister. — Elle a l'apparence externe de *Didymium xanthopus* dépourvu de columelle.

244 *Physarum nutans* Pers. (*Tilmaldoche alba* Macbr.). — Pl. VIII, fig. 11, 12, 16.

Plasmodium blanc hyalin ou gris jaunâtre; hauteur totale de 1-1 $\frac{1}{2}$ mm.; sporanges *lenticulaires* ou *subglobuleux*, droits ou penchés, rarement sessiles ou plasmodiocarpes, en troupe, de 0,4-1 mm. de diam., ordinairement ombiliqués en dessous, *gris pâle* ou *blancs*, à déhiscence plus ou moins laciniée; stipe le plus souvent long, parfois court ou manquant, atténué au sommet, brun ou blanc grisâtre au sommet, légèrement strié, dépourvu de granules calcaires, mais souvent *rempli de déchets plasmodiques*, qui lui donnent une teinte foncée; columelle courte ou nulle, capillitium abondant, formant un réseau persistant et lâche de filaments hyalins unissant des nœuds calcaires blancs, ordinairement petits et *fusiformes*; spores brun violet, presque lisses, 8-11 μ .

α. genuinum. — Peridium mince, *lenticulaire*, penché, ombiliqué sur un *long* stipe subulé et foncé; nœuds du capillitium petits; spores 8-9 μ .

β. leucophorum Fr. — Peridium chargé de granules calcaires *subglobuleux*, non ombiliqué, sur un stipe *court*, droit, blanc ou manquant; filaments du capillitium souvent dilatés et aplatis à l'aisselle des ramifications pour former des expansions perforées; nœuds petits, de 5-20 de diam., fusiformes ou arrondis, spores 8-10 μ .

γ. violascens Rost. — Peridium bleuâtre ou violacé, fragile, *dépourvu* d'incrustations calcaires superficielles, penché sur un *long* stipe; spores 8-9 μ .

δ. robustum List. — Peridium chargé de granules calcaires, persistant; stipe *robuste*, droit, court, ou manquant; nœuds du capillitium *plus larges*, de 20-50 μ . de diam., parfois confluent vers le centre du sporange; formes plasmodiocarpes peu rares; spores plus distinctement verruqueuses, 9-11 μ .

HABITAT : Sur le bois mort, les vieilles souches, etc.

DISTR. GEOGR. : *α. β. δ.* Cosmopolite, Portugal ! *γ.* Allemagne, Portugal !

Obs. Espèce, comme on le voit, très polymorphe, mais commune et facile à reconnaître dans ses formes typiques par ses sporanges lenticulaires, penchés sur un stipe allongé, et à déhiscence en lanières sépaloides. La *v. violascens* ayant le capillitium presque complètement dépourvu de nœuds

et de granules calcaires pourrait être facilement confondue avec quelque espèce de *Lamproderma*. Cf. l'obs. qui suit *Lamproderma nigrescens*, n.° III.

245 **Physarum viride** (Bull.) Pers. (*Tilmadoche viridis* Macbr.).

Plasmodium jaune; hauteur totale de 1 mm.; sporanges comme ceux de l'espèce précédente, *lenticulaires*, penchés, mais plus petits, de 0,2-0,5 mm. de diam., *jaunes, verdâtres, ou orangés*, rarement grisâtres, à déhiscence irrégulière; stipe de longueur et couleur variables, ordinairement jaune paille ou orangé, parfois noirâtre à cause des déchets plasmodiques, qu'il contient, dépourvu de chaux; nœuds du capillitium le plus souvent orangés et fusiformes; spores brun violet, presque lisses, 7-10 μ .

HABITAT: Sur les vieilles souches et le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite, Portugal!

Obs. C'est une espèce également bien polymorphe. Comme le fait remarquer M. Lister et nous l'avons pu observer nous même, il n'est pas rare de voir sur le même substratum une première génération de couleur jaune, et la suivante de couleur orangée. Ressemble beaucoup à *P. flavicomum* n.° 234.

246 **Physarum tropicale** Macbr.

Plasmodium?; sporanges épars ou en troupe, turbinés, gris bleuâtre, de près de 1 mm. de diam.; peridium vert bleuâtre et parsemé de petits glomérules blancs de granules calcaires sur la partie supérieure, dépourvu de chaux, brunâtre, rouge pourpre ou bronzé vers la base; stipe court, robuste, légèrement rugueux, cylindrique, dépourvu de chaux, brun; pas de columelle ni d'hypothallus; filaments du capillitium blancs, nombreux, unissant les nœuds calcaires blancs et petits; glèbe noire; spores brun violet foncé, finement verruqueuses, 12-15 μ .

DISTR. GEOGR.: Mexico. — M. Macbride fait remarquer sa ressemblance avec le *P. nutans* v. *leucophæum*, dont il diffère surtout par ses sporanges et ses spores de plus grande dimension.

247 **Physarum cavipes** (Berk.) Torrend (*Tilmadoche cavipes* Berk.).

Plasmodium?; sporanges d'abord blancs, puis rosés, enfin *rouge*

brique, pulvérulents, globuleux; stipe blanc, épaissi à la base, creux; spores noir pourpre, lisses; capillitium rare, jaune.

HABITAT: Sur les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR.: Iles Andaman.

Obs. Si l'on ajoute à ces caractères ceux du genre *Tilmadoche*, caractérisé surtout par ses nœuds du capillitium fusiformes et petits, et son stipe élancé, on aura une description encore bien incomplète. J'ai crû cependant devoir la donner, à cause de l'ensemble de ses caractères, qu'on ne trouve chez aucun autre *Physarum*.

248 **Physarum penetrale** Rex.—Pl. vi, fig. 16, Pl. ix, fig. 11.

Plasmodium?; sporanges épars ou en troupe, droits, ellipsoïdes ou piriformes, de 0,3-0,5 mm. \times 0,5-0,7 mm., rarement globuleux; gris ou jaune pâle verdâtre; peridium membraneux, semi-transparent, parsemé de granules de chaux jaune pâle ou gris pâle, s'ouvrant jusqu'à la base en 2-4 segments; stipe variable, *mince*, subulé, rugueux, transparent, *rouge foncé*, ou *rouge doré*, *se prolongeant en une longue columelle atteignant presque les $\frac{4}{5}$ du sporange*, *jaune rougeâtre*, acuminée; capillitium abondant, persistant, parsemé de nœuds arrondis *jaunes*, et ordinairement calcaires; glèbe brune; spores presque lisses, violet brunâtre, 5-7 μ .

HABITAT: Sur le bois mort, la mousse, aiguilles de Pin, etc.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, Allemagne, Irlande | Portugal | Etats Unis.

Obs. Espèce bien facile à reconnaître parmi tous les *Physarum* connus par sa columelle si caractéristique.

48 **Fuligo** Haller

Sporanges *indéfinis*, combinés entre eux pour former une masse *œthaliode*, couverte d'une membrane externe calcaire, parfois absente, et d'une membrane interne, qui renferme l'agglomération confuse des sporanges; capillitium comme dans le genre *Physarum*. Hypothallus épais, souvent formé comme de plusieurs couches foliacées.

249 **Fulligo gyrosa** (Rost.) Jahn. = *Physarum gyrosum* Rost. n.° 201 a.

250 **Fulligo septica** (L.) Gmel. (*F. ovata* Macbr.).—Pl. VIII, 20.

Plasmodium jaune; œthaliun pulviné, depuis 2 mm. jusqu'à 20 cm. de large, *jaune*, parfois cendré, rougeâtre ou blanc, le plus souvent recouvert d'une croûte calcaire externe plus ou moins épaisse, ordinairement *jaune vif*, persistante; peridium interne renfermant l'agglomération confuse des sporanges et contenant quelques groupes de granules calcaires innés; filaments du capillitium hyalins, unissant les nœuds calcaires jaunes, ou blanchâtres; *glèbe noire*, fuligineuse; spores brun pourpre, ou violettes, presque lisses, 6-10 μ .

Principales formes ou variétés :

α. genuina. — Peridium externe jaune, persistant, épais; hypothallus blanc ou jaunâtre; spores 7-10 μ .

β. violacea Per. — Peridium externe jaune, très mince et fugace, à la chute duquel l'œthaliun apparaît violet pourpre (ou blanchâtre surtout vers le sommet); hypothallus ordinairement formé de plusieurs couches foliacées et *violettes*; spores 7 $\frac{1}{2}$ μ .

HABITAT: Sur le bois mort, les souches couvertes de mousse, etc.

DISTR. GEOGR.: *α.* Cosmopolite, Portugal | *β.* Allemagne, Portugal | Etats Unis.

Obs. La formation de la croûte superficielle semble dépendre surtout de l'état de l'atmosphère environnante et de la rapidité avec laquelle a lieu la formation des sporanges. On cite un exemplaire trouvé dans une serre, par conséquent à l'abri de l'action dissécatrice du vent, ou de l'air sec, complètement dépourvu de cette croûte. Chez *F. ellipsozona* cette absence de membrane calcaire externe est aussi assez fréquente.

251 **Fulligo muscorum** A. S. (1805) (*F. ochracea* Peck 1879).

Plasmodium orangé ou jaune; œthaliun pulviné ou globoïde, un peu rugueux, ocracé ou jaune verdâtre, parfois gris avec nuances de jaune, *très petit, ne dépassant pas 1 cm. de diam.*, plus ou moins dépourvu de croûte calcaire superficielle; filaments du capil-

litium hyalins, rares, unissant de nombreux nœuds calcaires fusiformes et souvent rameux, jaune foncé ou orangés; spores brun violet, verruqueuses, 10-11 μ .

HABITAT : Dans les lieux humides, et plantés de joncs.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Suède, Etats Unis.

252 **Fuligo ellipsospora** (Rost.) List. (*Physarum ellipsosporum* Rost.). — Pl. VIII, fig. 17 a.

Plasmodium?; œthaliium pulviné, *allongé, de 4-6 mm. de long*, sur 2 mm. de large, ou flexueux, irrégulier, *blanc*, ordinairement recouvert d'une membrane ferme, épaisse, chargée de granules calcaires, continuée avec l'hypothallus, qui est de la même couleur; paroi des sporanges à l'intérieur souvent visible, et permettant de suivre les contours de chacun d'eux au milieu de l'œthaliium; capillitium blanc, très développé, parfois à nœuds confluent comme celui des *Badhamia*, le plus souvent physaroïde, c'est à dire, composé de filaments hyalins unissant des nœuds calcaires de dimensions variables; spores *elliptiques*, parfois presque sphériques, brun pourpre, épineuses, ordinairement de 12-14 \times 8-10 μ ., parfois de 14-16 \times 11-12 μ .; d'autres fois presque sphériques, de 10-11 \times 9-10 μ .

HABITAT : Sur la paille et les feuilles mortes.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Pologne, Cuba, Etats Unis, Antilles.

49 **Erionema** Penzig

Sporanges aggrégés, formant comme un amas de plasmodiocarpes allongés, ou suspendus, unis entre eux par leur long stipe, à parois incrustées de granules calcaires; capillitium formant un *réseau élastique* dépassant plusieurs fois la longueur primitive du sporange, et entraînant avec lui les fragments des parois; filaments du capillitium presque complètement dépourvus de nœuds de granules calcaires. — Une seule espèce.

253 **Erionema aureum** Penzig. — Pl. VIII, fig. 9, 10.

Plasmodium?; sporanges *jaune vif*, souvent rameux, plus ou moins rampants ou suspendus du substratum, unis entre eux par de longs stipes *jaunes* ramifiés; filaments du capillitium incolores,

parsemés de rares nœuds calcaires *jaunes*; spores brun violet, finement échinulées ou presque lisses, 6-7 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Java, Japon.

Obs. A l'œil nu on dirait de minuscules sporanges d'*Arcyria* agglomérés confusément, étalés ou pendants sur le substratum.

50 *Trichamphora* Junghuhn

Sporanges discoïdes ou en *forme de soucoupe*, à peridium membraneux, chargé de granules calcaires innés; capillitium tantôt dépourvu de granules calcaires, tantôt granuleux et calcaire sur toute son extension, sans filaments hyalins, comme celui des *Badhamia*.

254 *Trichamphora pezizoldea* Jungh.— Pl. VII, fig. 13, 14, 15.

Plasmodium?; sporanges *discoïdes*, ou en forme de *Peziza*, épars, en groupe ou aggrégés, penchés, de 0,8-1 $\frac{1}{2}$ mm. de long, 0,2-0,4 mm. d'épaisseur, gris pâle; parois irrégulièrement déhiscentes, ordinairement par fragments, qui restent attachés au capillitium après la dispersion des spores; stipe subulé, strié, *rouge orangé*, long, transparent; pas de columelle; capillitium ordinairement rigide, blanc de neige, à filaments tantôt dépourvus de granules calcaires, tantôt rempli de ces granules agglomérés, comme chez les *Badhamia*, tantôt à filaments hyalins unissant des nœuds calcaires comme chez les *Physarum*; spores très échinulées, 10-12 μ ., parfois 9-15 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Allemagne, France, Brésil, Australie, Java, Afrique Orientale Allemande, Natal.

Obs. C'est, on le voit, une espèce notable par les formes, que peut avoir son capillitium; c'est cependant la forme hyaline, qui semble prédominer d'après M. Lister, qui sur 11 spécimens examinés et envoyés de différentes régions, en a trouvé 7 avec le capillitium hyalin sur toute son extension.

51 *Badhamia* Rostafinski

Sporanges *simples*, sessiles ou stipités, à déhiscence irrégulière;

peridium très mince, contenant des granules innés; capillitium composé d'un réseau grossier de filaments larges, *granuleux et calcaires dans toute leur extension*; sporanges ordinairement agglomérés chez les espèces non stipitées.

255 **Badhamia capsulifera** (Bull. 1791) Berk. (*B. hyalina* Berk. 1852). — Pl. vi, fig. 10, 11.

Plasmodium *jaune*; sporanges globuleux ou piriformes, agglomérés ou en troupe, ordinairement sessiles, de 1-1 $\frac{1}{2}$ mm. de diam., gris bleuâtre ou blanc grisâtre, blanc de neige après la dispersion des spores; peridium transparent, très mince; stipe absent, ou plus ou moins long et flexueux, noir, brun foncé, ou couleur de paille; capillitium composé de filaments calcaires larges, ramifiés, et anastomosés, blancs et formant comme des cloisons, qui sectionnent la gèbe, ordinairement persistant après la dispersion des spores, lesquelles sont brun pourpre foncé, *plus nettement verruqueuses ou échinulées sur un tiers de leur surface* (le tiers extérieur lorsqu'elles sont agglomérées), *ordinairement agglomérées* par 6-20, de 11-15 μ .

Principales formes ou variétés:

α. genuina. — Stipe absent, ou *très long*, et *effilé*, procumbent, *de couleur pâle*; spores en glomérules.

β. papaveracea Berk. et Rav. (Pl. vi, fig. 10, 11). — Stipe *court*, assez ferme, noir ou brun foncé; spores en glomérules.

γ. libera Torrend. (Bul. de la Soc. Port. de Sc. Nat. Vol. II, fasc. I, p. 72). — Diffère de *α.* par ses spores *libres*, non en glomérules.

HABITAT: Sur le bois mort, les branches tombées, etc.

DISTR. GEOGR.: *α.* Cosmopolite, *β.* Etats Unis, Portugal!

Obs. La classification des *Badhamia* à sporanges globuleux et de couleur gris bleuâtre ou blanc grisâtre offre des difficultés presque insurmontables. Jusqu'ici on croyait pouvoir les diviser en deux groupes bien tranchés: à spores libres, et à spores agglomérées. La découverte de la var. *libera* montre que ce caractère n'est pas exclusif. Dans l'embarras où nous étions de lui donner un rang spécifique, nous avons soumis cette va-

riété à M. Lister, qui lui même n'a pu décider si elle appartenait à *B. capsulifera* ou *B. macrocarpa*. Seule la présence du *plasmodium jaune*, que nous avons observé, a pu trancher la question. La présence de stipes effilés et procumbents sur le substratum ou leur complète absence n'a pas de valeur distinctive non plus. On est donc réduit aux simples caractères de la couleur du plasmodium et de la présence plus nette de verrues ou épines sur un tiers de la surface des spores.

256 *Badhamia utricularis* Berk. — Pl. VIII, fig. 6, 7, 8.

Plasmodium jaune orangé; sporanges ovoïdes, subglobuleux ou même lobés, agglomérés ou en troupe, de $\frac{1}{2}$ -1 mm. de diam., gris cendré, bleus ou bleuâtres, sessiles ou munis de longs stipes flexueux, lesquels sont jaunâtres, de 3-4 mm., procumbents, parfois fasciculés entre eux; peridium blanc hyalin après la dispersion des spores, lisse ou à peine rugueux; capillitium blanc; spores brun pourpre vif, parfois libres, *ordinairement en grappe* ou groupe lâche de 7-10, également échinulées sur toute la surface, 9-12 μ .

HABITAT: Sur les vieilles souches moussues, et les *champignons* lignicoles (*Stereum*, *Auricularia*, etc.).

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite, Portugal!

Obs. Le caractère des spores en grappes n'est pas toujours constant. Il n'est pas rare de rencontrer des sporanges à spores surtout groupées, et d'autres à spores le plus souvent libres. Il est évident qu'alors il est assez difficile de distinguer cette espèce, soit de *B. capsulifera*, soit de *B. magna*, si ce n'est par sa couleur plus foncée, ou gris noirâtre et ses spores échinulées sur toute la surface.

257 *Badhamia macrocarpa* Rost.

Plasmodium *blanc*; sporanges en troupe, ou en groupe compact, *blancs*, globuleux ou subglobuleux, de $\frac{1}{2}$ -1 mm. de diam., sessiles ou munis d'un stipe droit, de près de 0,7 mm. de long, sillonné, brun jaunâtre; capillitium blanc; glèbe noire; spores *libres*, brun pourpre foncé, échinulées *sur toute la surface*, 12-15 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Europe et Amérique du Nord.

258 *Badhamia populina* List. — Pl. VI, fig. 14.

Plasmodium *jaune*; sporanges *blancs*, subglobuleux, de près de

1-1 $\frac{1}{2}$ mm. de diam., sessiles, aggrégés, rarement solitaires, sur de courts stipes, brun *jaunâtre*; peridium chargé de dépôts calcaires, parfois crevassé, montrant à découvert une membrane interne, mince et grisâtre; capillitium blanc, comme dans l'espèce précédente; spores agglomérées en petits glomérules de 20 à peu près, brun pourpre foncé, finement verruqueuses et un peu plus sur un côté que sur l'autre, *traversées par une nervure saillante, étroite et parfois fourchue*, 11 μ .

HABITAT: Sur l'écorce d'un Peuplier.

DISTR. GEOGR.: Angleterre. — Assez voisine de l'espèce précédente, dont elle diffère surtout par la couleur du plasmodium, et la nervure des spores.

259 **Badhamia magna** Peck. (Cf. Pl. VIII, fig. 6. f. stipitée de *B. utricularis*).

Diffère des formes longuement stipitées de *B. utricularis* par ses sporanges plus souvent ridés, gris violet, et ses *spores libres*, ordinairement *plus foncées* ou *noirâtres* et plus épineuses sur un côté, de 9-10 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis.

Obs. N'est probablement qu'une variété à spores libres de *B. utricularis*.

260 **Badhamia versicolor** List.

Plasmodium?; sporanges subglobuleux, sessiles, *petits, de 0,3-05 mm. de diam.*, ordinairement agglomérés, gris, avec teintes de couleur de rose ou abricot; capillitium blanc ou abricot; *spores ovoïdes*, de 10 \times 8, 12 \times 9 μ ., souvent cunéiformes, en *glomérules* de 10-40, pourpre foncé, finement verruqueuses sur la plus large extrémité, à peu près incolores et lisses sur le reste de la surface.

HABITAT: Sur les lichens des troncs.

DISTR. GEOGR.: Ecosse. — Apparence de *B. capsulifera*, se rapprochant de *B. nitens* par la couleur.

261 **Badhamia nitens** Berk.

Plasmodium jaune; sporanges subglobuleux, de 1 mm. de diam.,

sessiles, agglomérés en groupe serré, parfois plasmodiocarpes allongés, *jaune doré* ou *jaune verdâtre*, rugueux; capillitium *jaune orangé*; spores agglomérées en groupe de 4-10, brun pourpre, grossièrement verruqueuses sur la partie non adhérente, 10-13 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Antilles.

Obs. Les spécimens reçus des Antilles ont les spores agglomérées par 4 seulement, lesquelles de plus sont également verruqueuses sur toute la surface. Les sporanges observés en Angleterre ont les spores groupées par 8-10, et verruqueuses sur le tiers externe de leur surface seulement.

262 *Badhamia decipiens* Berk.

Plasmodium?; sporanges sessiles, subglobuleux, réniformes, ou plasmodiocarpes recourbés, jaune ocracé ou *orangés*, avec une teinte verdâtre à la fin, rugueux à cause des écailles calcaires, dont le peridium est parsemé; capillitium *orange foncé*, très calcaire, très légèrement élargi à l'aisselle des ramifications, parfois muni aussi de rares filaments hyalins dépourvus de granules; glèbe noire; spores libres, brun pourpre, également échinulées sur toute la surface, de 11-12 μ .

HABITAT : Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR. : Angleterre, Suède, Pologne, Ceylan, Amérique du Nord.

Obs. Elle diffère de l'espèce précédente surtout par le manque d'adhérence des spores, et la disposition des verrues superficielles; ce dernier caractère n'est d'ailleurs pas toujours constant chez *B. nitens*, comme il a été dit plus haut. — Les formes plasmodiocarpes se rapprochent beaucoup de *Physarum gyrosium*.

D'après M. Lister c'est probablement un simple variété de *Physarum auriscalpium* avec le capillitium de *Badhamia*.

263 *Badhamia orbiculata* Rex. — Pl. VI, fig. 12.

Plasmodium?; sporanges *orbiculaires, discoïdes*, ou *irrégulièrement allongés et plasmodiocarpes*, atteignant à peu près 1 mm. de large, souvent brévi-stipités, et alors prenant une forme déprimée en haut, et plane ou un peu ombiliquée en bas; peridium gris, souvent chargé de granules calcaires, brun vers la base; stipe

nul ou court, noir, rugueux, ridé; capillitium blanc; spores noir violet, finement verruqueuses, 12-15 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis.

264 **Badhamia panicea** Rost.

Plasmodium *blanc*; sporanges en troupe ou agglomérés, globuleux ou hémisphériques, de $\frac{1}{2}$ -1 mm. de diam., sessiles ou parfois stipité, *blancs*, ou *gris cendré*, rugueux à cause de nombreuses incrustations calcaires superficielles; capillitium blanc, abondant, ordinairement *confluent vers le centre* pour former une pseudo-colonne, ordinairement aussi muni de minces filaments hyalins; glèbe noire; spores *libres*, brun violet, presque lisses, 10-13 μ . (14 μ . sur des spécimens reçus des Antilles).

HABITAT: Sur l'écorce des arbres.

DISTR. GEOGR.: Cosmopolite, Portugal!

Obs. Espèce ressemblant assez aux formes sessiles des *Physarum compressum* et *P. cinereum*. — Parmi les *Badhamia* à capillitium blanc, la disposition de ce capillitium suffit pour la faire reconnaître. — Dans ses formes stipitées, à stipe ferme, de $\frac{1}{2}$ mm., elle ressemble au *Physarum calidris*. Enfin il est bon de remarquer la présence de quelques filaments hyalins dans son capillitium, ce qui la rapproche des *Physarum*, et prouve une fois de plus combien il est difficile de définir nettement les caractères de certains genres.

265 **Badhamia subaquila** Macbr.

Plasmodium?; sporanges en troupe ou agglomérés, globuleux ou subglobuleux, sessiles, *bruns*; peridium mince, *brun*, à déhiscence irrégulière, persistant en forme de coupe après la dispersion des spores; capillitium blanc, fortement développé, dépourvu de tout filament hyalin; glèbe noire; spores *brun clair*, grossièrement verruqueuses, 15-18 μ .

HABITAT: Sur le bois mort.

DISTR. GEOGR.: Etats Unis.

266 **Badhamia affinis** Rost.

Plasmodium?; sporanges groupés, petits, hémisphériques, dépri-

més en haut, ou ombiliqués en bas, blanc grisâtre, rugueux, sessiles ou sur un stipe droit ou légèrement penché, noir, ou brun noirâtre; capillitium blanc, peu abondant; spores *libres*, brun violet, finement échinulées, 16-17 μ .

HABITAT: Sur la mousse.

DISTR. GEOGR.: Chili, Etats Unis.

267 **Badhamia microcarpa** Schroet.

Plasmodium?; sporanges groupés, sessiles, petits, de près de $\frac{1}{2}$ mm. de diam., gris; peridium fin, gris bleuâtre métallique; capillitium blanc, à filaments de largeur variable, depuis 3-4 μ . jusqu'à 12 μ .; spores libres, lisses, violettes, *petites*, de 7-9 μ .

HABITAT: Sur l'herbe.

DISTR. GEOGR.: Silésie. — Espèce non retrouvée depuis que son auteur l'a décrite; elle semble assez bien caractérisée par la petitesse de ses spores.

268 **Badhamia follicola** List.

Plasmodium jaune orangé; sporanges subglobuleux, parfois piriformes, agglomérés ou lâchement groupés, de $\frac{1}{2}$ -1 mm. de diam., *gris bleuâtre, à peridium dépourvu de dépôts calcaires*, sessiles ou sur un stipe mince de 0,2-0,5 mm. de long, brun orangé; capillitium blanc, très peu calcaire; *spores libres*, ou parfois en glomérules de 3-6, brun violet, finement échinulées, de 11 μ .

HABITAT: Sur les feuilles mortes, l'herbe, les brindilles, etc.

DISTR. GEOGR.: Allem., Anglet., Portugal!

Obs. Elle semble différer assez peu des formes à spores plus libres de *B. utricularis*. Comme elle aussi, elle a le plasmodium d'un beau jaune orangé et les spores échinulées sur toute la surface. Elle différerait alors à peine par le substratum et le stipe plus fort et membraneux dans les formes stipitées. Elle est assez commune en Portugal; elle y est même l'espèce la plus commune du genre.

269 **Badhamia ovispora** Racib.

Plasmodium?; sporanges en troupe ou agglomérés, *blancs* ou pâle ocracé, hémisphériques, petits, de 0,4-0,6 mm. diam., ou plasmodiocarpes irréguliers, à peridium rugueux, fragile, *chargé de dé-*

pôts calcaires; capillitium blanc, très calcaire, souvent confluent vers le centre pour former une pseudo-columelle, parfois avec des filaments hyalins dépourvus de chaux; spores *libres*, brun pourpre, *ellipsoïdes, ordinairement traversées comme par une nervure superficielle*, $10-16 \times 8-10 \mu$.

HABITAT: Sur la paille, les rameaux d'arbres, etc.

DISTR. GEOGR.: Pologne, Angleterre.

Obs. Ses rares filaments hyalins, qu'on rencontre parfois chez cette espèce, sont une nouvelle preuve de la difficulté qu'il y a à séparer les *Badhamia* des *Physarum*, genre pourtant déjà si surchargé d'espèces.

270 *Badhamia lilacina* Rost. — Pl. VI, fig. 13.

Plasmodium jaune citron; sporanges en groupe compact, subglobuleux, sessiles, *petits*, de près de $\frac{1}{2}$ mm. de diam., *couleur de chair pâle, gris rosé, ou brun lilas*, rarement blanchâtres; capillitium *rosé pâle*, ou blanc, formé de nœuds calcaires nombreux, *qui confluent vers la base* pour former une pseudo-columelle; glèbe noire; spores brun violet foncé, distinctement verruqueuses ou *réticulées* par des lignes de verrues confluentes, de $10-15 \mu$.

HABITAT: Sur les souches, la mousse, etc.

DISTR. GEOGR.: Angleterre, Allemagne, Etats Unis.

271 *Badhamia rubiginosa* (Chev.) Rost. — Pl. VIII, fig. 9. — Pl. IX, fig. 4, 4 a, 5.

Plasmodium jaune; sporanges en troupe, formant souvent de larges colonies, obovoïdes, ou subglobuleuses, de $0,5-0,7$ mm. de diam., *brun roussâtre*, gris pourpre ou brun grisâtre, plus pâle en haut; peridium simple, membraneux, plus ou moins calcaire en bas, se confondant insensiblement avec le stipe, lequel *est droit, ferme, brun rougeâtre, pourpre, ou brun foncé*, de $0,4-1$ mm. de long, se prolongeant jusque dans la moitié supérieure du sporange *pour former une columelle bien définie*; capillitium *roux pâle* ou blanc, abondant, persistant avec les deux tiers du peridium; glèbe *brun foncé*; spores libres, brun pourpre foncé, ou violet vif, finement échinulées, ou très verruqueuses et même réticulées, de $11-15 \mu$.

Principales variétés :

α. *genuina*. — Sporangies obovoïdes, de $\frac{1}{2}$ mm. de diam. ; stipe roux, de 0,4 mm. de long ; spores *finement échinulées*.

β. *dictyospora* Rost. — Sporangies obovoïdes, de $\frac{1}{2}$ mm. de diam. ; stipe roux, de 0,5-1 mm. de long ; spores *fortement verruqueuses* ou *réticulées*.

γ. *globosa* List. — Sporangies *subglobuleux*, un peu déprimés, de 0,7 mm. de diam., gris pourpre ; capillitium parfois peu calcaire, stipe brun foncé, de $\frac{1}{2}$ -1 mm. de long ; columelle brun foncé, claviforme ; spores *fortement verruqueuses* ou *réticulées*.

HABITAT : α. et β. sur les feuilles et brindilles, γ. sur la mousse.

DISTR. GEOGR. : α. France, Etats Unis ; β. Angleterre, Portugal ; γ. Angleterre, Irlande !

Cf. l'observation qui suit *Chondrioderma Hookeri* n.° 187.

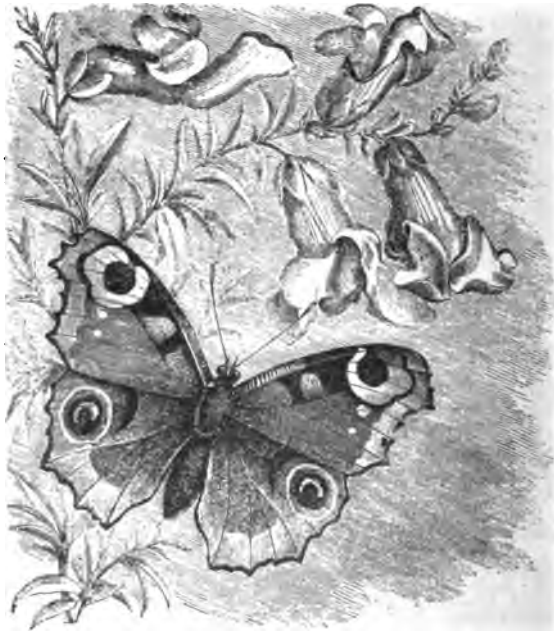


TABLE GÉNÉRALE DES GENRES, DES ESPÈCES ET DE LEUR SYNONYMIE

NOTA. — Le n.º indique toujours celui qui désigne l'espèce dans le corps de l'ouvrage.

Aethaliopsis

stercoriformis Zopf. = F. ellipso-
spora 252.

Aethalium

atrum Preuss = L. effusa 35.
candidum Schl. = F. septica v. vio-
lacea 250.
ferrincola Schw. = ? F. septica 250.
flavum Lk. = F. septica 250.
melaenum Chev. = L. effusa 35.
rufum Mich. = F. septica 250.
septicum Fr. = F. septica 250.
vaporarium Fr. = F. septica 250.
violaceum Fr. = F. septica v. vio-
lacea 250.

Alwisia

bombarda Berk. et Br. 38.

Amaurochaete

atra Rost. = A. fuliginosa 103.
fuliginosa (Sow.) Macbr. 103.
minor Sac. et Ell., cf. A. fuligino-
sa 103.
speciosa Zuchal, cf. S. fusca v. con-
fluens 134.

Amphisporium

versicolor Fr. = D. difforme 147.

Ancyrophorus

crassipes Raunk, cf. E. papillatum
118.

Angioridium

sinuosum Grev. = P. sinuosum 198.
valvatum Fr. = P. sinuosum 198.

Arcyria

adnata Rost. = A. incarnata 64.
Aerstedtii Rost. 58.
affinis Rost. = A. incarnata 64.
albida Pers. = A. cinerea 66.
albida (Pers.) List. = A. cinerea 66.
— A. pomiformis 68. — L. glo-
bosus 55.
alutacea Schum. = A. nutans 57.
annulifera List. et Torrend 68 a.
atra Schum. = ? E. minutum 106.
aurantiaca Raunk, cf. A. ferrugi-
nea 61.
bicolor B. et C. = A. digitata 67.
bonariensis Spag. 60.

Bucknalii Mass. = T. scabra 90.
carnea Schum. = ? A. punicea 65
ou A. incarnata 64.
chryso-
spora Mass. = H. chryso-
spora 73.
cincta Schum. = ? A. punicea 65 ou
A. incarnata 64.
cinerea (Bull.) Pers. 66.
cinnamomea Hazsl., cf. A. ferrugi-
nea 61.
circinnans Fr. = L. incarnatus 54.
clavata Mass. non Cel. = H. cla-
vata 81.
clavata Cel. non Mass. = A. ferru-
ginea 61.
conjugata Schum. = A. punicea 65
ou A. incarnata 64.
Cookei Mass. = A. cinerea 66.
cornuvioides Racib. = A. ferrugi-
nea v. cornuvioides 61.
cylindrica Schum. = ? A. punicea 65.
decepiens Berk. non Pers. = H. cla-
vata 81.
decepiens Pers. non Berk. = T. fal-
lax 95.
dentata Schum. = A. punicea 65
ou A. incarnata 64.
denudata Macbr. = A. punicea 65.
dictyonema Rost. = A. ferrugi-
nea 61.
digitata (Schw.) Rost. 67.
elongata Bong. = T. fallax 95.
ferruginea Saut. 61.
flava Pers. = A. nutans 57.
flavescens Sch. = ? A. ferruginea
61.
flexuosa Fr. = ? A. incarnata 64.
Friesii B. et B. = A. cinerea 66.
fuliginea Mass. = A. Aerstedtii 58.
fusca Fr. = A. punicea 65.
Gabriellæ Rav., cf. A. ferruginea 61.
globosa Schw. non Weim. = L. glo-
bosus 55.
globosa Wein. non Schw. = ? A. po-
miformis 68.
glomerata Fr. = P. chryso-
perma 48.

Hariotii Mass. = *L. incarnatus* 54.
incarnata Pers. 64.
inermis Racib., cf. *A. ferruginea* 61.
insignis Kalchbr. 63.
intricata Rost. = *A. ferruginea* 61.
irregularis Racib. = *A. incarnata* 64.
Karstenii List. = *H. Karstenii* 74.
lateritia De Bary = *A. ferruginea* 61.
leucocephala Pers. = *C. leucocephalum* 195.
lilacina Schum. = ? *A. incarnata* 64.
lutea Schum. = ? *A. pomiformis* 68.
macrospora Peck = *A. ferruginea* 61.
magna Rex 59.
nodulosa Macbr. = *A. incarnata* v. *nodulosa* 64.
nutans (Bull.) Grev. 57.
nutans v. *exigua* = *A. incarnata* 64.
ochroleuca Fr. = ? *A. pomiformis* 68.
pallens Walbr. = *A. nutans* 57.
pallida B. et C. = *A. cinerea* 66.
paradoxa Mass. = *H. Karstenii* 74.
pediculata Hill. = *A. punicea* 65.
pomiformis (Leers.) Rost. 68.
punicea Pers. 65.
Raciborskii Berl., cf. *A. ferruginea* 61.
rubiformis List. = *H. vesparium* 76.
rufa Schum. = ? *A. punicea* 65.
serpula Mass. non Wigand. = *H. serpula* 72.
serpula Wig. non Mass. = *C. serpula* 69.
sessilis Hill. = ? *A. incarnata* 64.
silacea Dittm. = ? *A. ferruginea* 61.
similis Rac. = ? *A. incarnata* 64.
stipata (Schw.) List. = *H. stipata* 77.
stipitata Mass. = *H. clavata* 81.
straminea Walbr. = *A. nutans* 57.
stricta Rost. = *A. cinerea* 66.
tenuis Schroet. = f. de *A. cinerea* 66.
trichioides Cda. = *A. cinerea* 66.
trichioides Ruel. = *H. clavata* 81.
umbrina Schum. = ? *A. pomiformis* 68 ou *A. ferruginea* 61.
vermicularis Schum. = ? *A. punicea* 65.
vernica Rost. = *A. punicea* 65.
versicolor Phil. 62.
vitellina Phil. = *A. versicolor* 62.
Wigandii (List.) Rost. = *H. ovata* 75.

Winteri West = *A. pomiformis* 68.
Badhamia
affinis Rost. 266.
Alexandrowiczii Rost. = *B. decipiens* 262.
capsulifera Berk. 255.
chrysotricha Rost. = *B. decipiens* 262.
citrinella Cel. = *B. decipiens* 262.
coadnata Rost. = *F. ellipsozona* 252.
Curtisii Rost. = ? *B. lilacina* 270 ou f. de *B. rubiginosa* 271.
decipiens (Curt.) Berk. 262.
dictyospora Rost. = *B. rubiginosa* v. *dictyospora* 271.
fasciculata Rost. = ? f. de *B. utricularis* 256.
follicola List. 268.
Fuckeliana Rost. = *T. pezizoidea* 254.
Fuckeliana v. *plasmocarpia* Rac. = ?
fulvella Berk. = ?
fulvescens Cook. = ?
granulifera Mass. = *L. carestianum* 162.
hyalina (Pers.) Rost. = *B. capsulifera* 255.
inaurata Currey = *B. nitens* 261.
irregularis Cook. et Ellis = ?
lilacina (Fr.) Rost. 270.
macrocarpa Rost. 257.
magna Peck 259.
melanospora Speg. = ? 255.
microcarpa Schroet. 267.
nitens Berk. 261.
nodulosa Mass. = *P. nodulosum* 243.
orbiculata Rex 263.
ovispora Rac. 269.
pallida Berk. = *B. nitens* 261 ou *P. bogoriense* 200.
panicea Rost. 264.
papaveracea Berk. et Rav. = *B. capsulifera* 255 v. *papaveracea*.
papaveracea Mass. non Berk. et Rav. = pro *p. B. nitens* 261 et *B. capsulifera* 255.
penetralis Cook. et Ellis = *C. laxa* 121.
populina List. 258.
punicea Cheesman = ?
rubiginosa (Chev.) Rost. 271.
subaquila Macbr. 265.
utricularis (Bull.) Berk. 256.

- varia Mass. = pr. p. B. magna 259
 et B. utricularis 256.
 verna Rost. = f. de B. panicea
 264.
- Bovista**
 miniata Dill. = L. epidendron 43.
- Brefeldia**
 maxima (Fr.) Rost. 104.
- Byssus**
 bombycina Retz = S. alba 146.
 fruticulosa Fl. Dan. = C. mucida
 7.
- Calonema**
 aureum Morg. 84.
- Cancerina**
 conglomerata Fr. = P. conglomeratum
 204.
 spumarioides Fr. = C. spumarioides
 168.
 valvata Fr. = P. sinuosum 198.
- Ceratiomyxa**
 fruticulosa (Muell.) Macbr. = C. mucida
 7.
 mucida Schroet. 7.
 porioides (A. et S.) Schroet. = C.
 mucida v. porioides 7.
- Ceratium**
 arbuscula Berk. = C. mucida v. arbuscula
 7.
 filiforme B. et Br. = C. mucida v.
 arbuscula 7.
 hydroides A. S. = C. mucida 7.
 porioides A. S. = C. mucida v. porioides
 7.
 pyxidatum A. S. = C. mucida (forme)
 7.
- Chondrioderma**
 aculeatum Rex = C. Sauteri 179.
 Aerstedtii Rost. = ? C. Trevelyani
 178.
 affine Rost. = C. globosum 170.
 albescens Mass. = C. niveum v. deplanatum
 175.
 Alexandrowiczii Rost. = f. de D.
 squamulosum 151.
 anomalum Rost. 167.
 asteroides List. 181.
 Berkeleyyanum Rost. = T. pezizoidea
 254.
 calcareum Rost. = f. de D. difforme
 147.
 carmichaelianum Cook. non Mass. =
 C. radiatum 183.
 carmichaelianum Mass. non Cook. =
 C. lucidum 186.
- cinereum Morg. 176.
 contextum Rost. = P. contextum
 203.
 Cookei Rost. = D. squamulosum
 151.
 crustaceum Berk. = C. globosum v.
 crustaceum 170.
 cubense Rost. = C. testaceum 173.
 dealbatum Mass. = C. subdictyospermum
 169.
 deplanatum (Fr.) Rost. = C. niveum
 v. deplanatum 175.
 difforme Rost. = D. difforme 147.
 exiguum Racib. = ? P. nutans v. violaceum
 244.
 fallax Rost. = ? C. globosum 170.
 floriforme (Pers.) Rost. 185.
 Friesianum Rost. = ? C. hemisphaericum
 174.
 frustulosum Et. = ? C. globosum
 170.
 geasteroides (Phill.) Mass. = C. Trevelyani
 178.
 globosum (Pers.) Rost. 170.
 hemisphaericum (Bull.) Torrend 174.
 Hookeri List. 187.
 inflatum Rost. = P. oblonga 191.
 leptotrichum Racib. = ? D. squamulosum
 151.
 liceoides Rost. = D. difforme 147.
 lucidum Hook. 186.
 Lyallii Mass. 172.
 Michellii (Lib.) Rost. = C. hemisphaericum
 174.
 Muelleri Rost. = T. pezizoidea 254.
 mutabile Schroet. = C. niveum v.
 deplanatum 175.
 ochraceum Schroet. 180.
 Persoonii (Macbr.) Torrend 166.
 pezizoideum Rost. = C. physaroides
 171.
 quitense Pat. = ? D. quitense 147 a.
 radiatum (L.) Rost. 183.
 reticulatum Rost. 165.
 roanense Rex 182.
 rugosum Rex 184.
 Saundersii B. et Br. = ? C. reticulatum
 165.
 Sauteri Rost. 179.
 simplex Schroet. 177.
 simulans Rost. = C. globosum 170.
 spumarioides Rost. 168.
 spumarioides v. carcerina Rost. =
 C. spumarioides 2) genuinum
 168.

- Stahlian Rost. = ? f. de *D. radiatum* 183.
 stromateum (Lk.) Rost. = *C. spumarioides* 168.
 subdictyospermum Rost. 169.
 sublateritium Rost. = f. de *C. testaceum* 173.
 testaceum Rost. 173.
 Trevelyani (Grev.) Rost. 178.
 vaccinum Rost. = ? *D. testaceum* 173
 virgineum Mass. = *C. spumarioides* 168.
 Zeylandicum Rost. = *T. pezizoides* 254.
- Clenkowskia**
 reticulata (A. S.) Rost. 188.
- Cionium**
 farinaceum Lk. = *D. farinaceum* 155.
 floriforme Spr. = *C. floriforme* 185.
 globosum Spr. = *C. globosum* 170.
 iridis Ditm. = *D. nigripes* 156.
 lobatum Spr. = *D. farinaceum* 155.
 squamulosum Spr. = *D. squamulosum* 151.
 stellare Spr. = *C. radiatum* 183.
 testaceum Pers. = *C. testaceum* 173.
 tigrinum Lk. = *L. tigrinum* 161.
 Trevelyani Spr. = *C. Trevelyani* 178.
 umbilicatum Spr. = *C. radiatum* 183.
 xanthopus Ditm. = *D. xanthopus* 157.
- Clastoderma**
 debaryanum Blytt. 107
- Clathroastrum**
 flavescens Mich. = *A. nutans* 57.
 obscurum v. majus Mich. = *S. fusca* 134.
 obscurum v. minus Mich. = *C. typhina* 127.
 purpureum Mich. = ? *A. incarnata* 64.
- Clatroides**
 flavescens Hall. = *T. favoginea* 86.
 flavescens Mich. = *A. nutans* 57.
 longissimum Hall. = *A. nutans* 57.
 piriforme Hall. = *H. vesparium* 76.
 purpureum Mich. = ? *A. incarnata* 64 ou *A. punicea* 65.
- Clathroptichium**
 Berkeleyi Mass. = *D. plumbeum* 17.
 cinnabarinum Sac. = ? *D. plumbeum* 17 (jeune).
 rugulosum (Walbr.) Rost. = *D. plumbeum* 17.
- Clathrus**
 adnatus Batsch = ? *A. incarnata* 64.
 denudatus L. = ? *A. punicea* 65.
 nudus L. = *S. fusca* 134.
 pedatus Schum. = *H. clavata* 81.
 pedunculatus Batsch = ? *A. punicea* 65.
 pertusus Batsch = ? *C. typhina* 127.
 ramosus Retz = ? *A. incarnata* 64.
 recutitus L. = ? *A. cinerea* 66.
 sphaerocephalus Rehl. = ? *C. globosum* 170.
 stipitatus Schm. = *T. fallax* 95.
 turbinatus Huds. = ? *T. favoginea* 86.
- Claustria**
 didermoides Fr. = *P. didermoides* 239.
- Cleistobolus**
 pusillus Lippert = ? exclu des *Myxomyc.*
- Comatricha**
 æqualis Peck 125.
 æquinoctialis (Welw.) Torr. 130.
 affinis Rost. = *C. typhina* 127.
 alba Schulz. = *A. cinerea* 66.
 alta Preuss = *C. nigra* 120.
 cœspitosa Sturg. 133.
 crypta (Schw.) Macbr. = *C. irregularis* 131.
 dictyospora Cel. = *C. typhina* v. *heterospora* 127.
 ellisiana (Cook.) Ell. et Ev. = *C. laxa* 121.
 ellisii Morg. = *laxa* 121.
 flaccida Macbr. = *S. splendens* v. *flaccida* 136.
 fluminensis (Speg.) Torrend 124.
 Friesiana (De By.) Rost. = *C. nigra* 120.
 gracilis Wing. = *C. Persoonii* 128.
 irregularis Rex 131.
 laxa Rost. 121.
 longa Peck = *C. æquinoctialis* 130.
 lurida List. 122.
 macrosperma Rac. 126.
 nigra (Pers.) Schroet. 120.
 obtusata List. = *C. nigra* 120.
 obtusata Preuss non List. = *E. papillatum* 118.
 Persoonii Rost. 128.
 pulchella (Bab.) Rost. = *C. Persoonii* v. *pulchella* 128.

- rubens List. 129.
 shimekiana Macbr. = *C. laxa* 121.
 Sommerfeltii Blytt = *laxa* 121.
 Stemonitis (Scop.) Sheld. = *C. typhina* 127.
 subcœspitosa Peck. = *C. Persoonii* v. *subcœspitosa* 128.
 Suksdorfii Ell. et Ev. 123.
 typhoides Rost. = *C. typhina* 127.
 typhina Pers. 127.
- Cornuvia**
 anomala Karst. 70.
 circumscissa (Walbr.) Rost. = *P. chrysosperma* 48.
 circumscissa v. *spinosa* Schw. = *P. chrysosperma* v. *Wrightii* 48.
 depressa List. = *P. depressa* 51.
 dictyocarpa Krup. = ? *P. chrysosperma* 48.
 leiocarpoides Speg. = ? *H. clavata* 81.
 metallica Rost. = *M. metallica* 42.
 nitens Rost. 97.
 serpula Rost. 69.
 Wrightii Rost. = *P. chrysosperma* v. *Wrightii* 48.
- Crateriachæa**
 mutabilis Rost. = *P. Crateriachæa* 212.
- Craterium**
 Aerstedtii Rost. = *C. minutum* 193.
 aureum (Schum.) Rost. = *C. mutabile* 197.
 citrinellum List. = *P. cœspitosum* 232.
 concinnum Rex 194.
 confusum Mass. = *C. minutum* 193.
 convivale (Batsch) Morg. = *C. leucocephalum* 195.
 Curtissii Mass. = *B. rubiginosa* 271.
 cylindricum Mass. = *C. minimum* 196 ou *C. leucocephalum* 195.
 deoperculatum Fr. = ? *leucocephalum* 195.
 dictyospermum Mass. = *B. rubiginosa* v. *dictyospora* 271.
 flavum Fr. = ?
 floriforme Schw. = ? *T. botrytis* 96.
 Friesii Rost. = ? *C. minutum* 193.
 Fuckelii Mass. = f. de *C. leucocephalum* 195.
 globosum = ? *L. globosus* 55.
 leucocephalum (Pers.) Ditm. 195.
 leucostictum = ? *C. minutum* 193 ou *C. leucocephalum* 195.
- lilacinum Mass. = *B. lilacina* 270.
 maydis Morg. = *P. maydis* 233 a.
 minimum B. et C. 196.
 minutum Kirckx non Fr. = *P. oblonga* 191.
 minutum (Leers) Fr. 193.
 minutum v. *turbinatum* Rost. = ? *C. minutum* 193.
 mutabile Fr. 197.
 nodulosum (Cook. et Balf.) Morg. = *P. nodulosum* 243.
 nutans = ? f. de *C. minutum* 193.
 obovatum Peck = *Badhamia rubiginosa* 271.
 pedunculatum (Leers) Fr. = *C. minutum* 193.
 pedunculatum v. *albicans* Rost. = ? *C. leucocephalum* 195.
 pedunculatum v. *confusum* Rost. = ? *C. minutum* 193 ou *P. brunneolum* 205.
 pendulum Fr. = ? *C. leucocephalum* 195.
 porphyrium Schw. = ? *H. vesparium* 76.
 pruinosum Cda. = *C. leucocephalum* 195.
 pyriforme Ditm. = *C. minutum* 193.
 rubescens Rex = *I. paraguayense* 192.
 rubiginosum Mass. = *Badhamia rubiginosa* 271.
 turbinatum (Schum.) Fr. = ? *C. minutum* 193.
 vulgare Didm. = *C. minutum* 193.
 xanthopus Walbr. = ? *C. leucocephalum* 195.
- Cribraria**
 argillacea Pers. 19.
 aurantiaca Schrad. 23.
 badia Chev. = ?
 Balfourii De Bary = *C. intricata* v. *dictydioides* 24.
 Bieniaszii Racib. 20 a.
 candida Roth. = ?
 capillaris Fr. = *C. macrocarpa* 20.
 cernua Pers. = *D. cancellatum* 18.
 coccinea Pers. = ?
 cuprea Morg. 33.
 dictydioides Cke. et Balf. = *C. intricata* v. *dictydioides* 24.
 didermoides Schum. = ?
 elata Mass. = *C. tenella* 25.
 elegans Berth. et Curt. 31.
 exilis Macbr. = *D. cancellatum* 18.

- fulva Schrad. = *C. rufa* 26.
 intermedia Berk. non Schrad. = *C. aurantiaca* 23.
 intermedia Schrad. non Berk. = *C. rufa* 26.
 intricata Schrad. 24.
 languescens Rex 32.
 lycopodii Raunk = ? *L. lycopodii* 116.
 macrocarpa Schrad. 20.
 microcarpa Pers. 28.
 micropus Schrad. = *C. argillacea* 19.
 microscopica B. et C. = ? *C. minutissima* 21.
 minima B. et B. = ? *C. minutissima* 21.
 minutissima Schrad. 21.
 mirabilis Mass. = *D. cancellatum* 18.
 purpurea Schrad. 30.
 pyriformis Schrad. 27.
 rubiginosa Fr. 29.
 rufa (Roth.) Rost. 26.
 rufescens Pers. = *C. rufa* 26.
 splendens (Schrad.) Pers. 22.
 stellata Schum. = ?
 straminiformis Speg. = *P. polycephalum* 238.
 tatica Racib. = ? f. de *C. aurantiaca* 23.
 tenella Schrad. 25.
 trichioides Chev. = ?
 variabilis Fic. = *C. aurantiaca* 23.
 venosa Pers. = ? *D. cancellatum* 18.
 violacea Rex 34.
 vulgaris Schrad. = *C. aurantiaca* 23.
- Cupularia**
- leucocephala Lk. = ? *C. leucocephalum* 195.
 mutabilis Rabh. = *C. mutabile* 197.
 xanthopus Rabh. = ? *C. leucocephalum* 195.
- Cyathus**
- cinereus Purt. = *C. leucocephalum* 195.
 minutus Hoff. = ? *C. minutum* 193.
- Cytidium**
- citrinum (Schum.) Morg. = *P. citrinum* 220.
 globuliferum (Bull.) Morg. = *P. globuliferum* 217.
 melleum (B. et Br.) Morg. = *P. melleum* 224.
 penetrabile Rex 248.
- pulcherrimum (B. et R.) Morg. = *P. pulcherrimum* 219.
 Ravenelii (B. et Br.) Morg. = *P. murinum* 216.
 rufipes (A. et S.) Morg. = *P. rufipes* 218.
- Dermodium**
- conicum (Pers.) Rost. = *L. conicum* 44.
 fallax Nees. = *T. ferruginosa* 36.
 inquinans Fr. non Lk. = *B. maxima* 104.
 inquinans Lk. non Fr. = *A. fuliginosa* 103.
- Diachea**
- bulbillosa (Berk.) List. 143 a.
 coespitosa (Sturg.) List. = *C. coespitosa* 133.
 confusa Mass. = f. de *D. leucopoda* 142.
 cylindrica Bilgram 142 a.
 elegans Fr. = *D. leucopoda* 142
 Hookeri Mass. = *C. Hookeri* 187.
 leucopoda (Bull.) Rost. 142.
 splendens Peck 143.
 subsessilis Peck 144.
 Thomasia Rex 145.
- Dianema**
- corticatum List. 39.
 depressum List. 41.
 Harveyei Rex 40.
- Dietydium**
- applanatum Rost. = *D. plumbeum* 17.
 dissiliens Hazsl., cf. obs. du n.º 17.
 plumbeum Rost. 17.
- Dietydium**
- ambiguum Schrad. = *D. cancellatum* 18.
 anomalum Jahn. = *D. cancellatum* v. anomalum 18.
 cancellatum (Batsch) Macbr. 18.
 cernuum Nees = *D. cancellatum* 18.
 didermoides Fr. = *Cribraria* sp. ?
 longipes Morg. = *C. cancellatum* 18.
 magnum Peck = *B. magna* 259.
 microcarpum Schrad. = *C. microcarpa* 28.
 micropus Fr. = ? *C. argillacea* 19.
 splendens Schrad. = *C. splendens* 22.
 trichioides Fr. = ? *D. cancellatum* 18.
 umbilicatum Schrad. = *D. cancellatum* 18.

- venosum Schrad. = *D. cancellatum* v. *venosum* 18.
- Diderma*
- acuminatum Schum. = ?
- albescens Phill. = *C. niveum* 175.
- atrovirens Fr. = ?
- brunneolum Phill. = *P. brunneolum* 205.
- carmichelianum Berk. = *C. radiatum* 183.
- cinereum Morg. = *C. cinereum* 176.
- citrinum Berk. non Peck nec Fr. = ? *L. tigrinum* 161.
- citrinum Fr. non Peck nec Berk. = *P. citrinum* 220.
- citrinum Peck non Berk. nec Fr. = *P. coespitosum* 232.
- compactum Walbr. = ? *P. compactum* 228.
- concinnum (B. et C.) Morg. = *C. concinnum* 194.
- conglomeratum Fr. = *P. conglomeratum* 204.
- contextum Pers. = *P. contextum* 203.
- contextum v. conglomeratum = *P. conglomeratum* 204.
- contortum Fuck. non Hoffm. = *P. sinuosum* 198.
- contortum Hoffm. non Fuck. = ? *C. hemisphaericum* 174.
- crustaceum Peck = *C. globosum* 170.
- cubense Phill. = *C. testaceum* 173.
- cyanescens Fr. = ? *C. niveum* 175 ou *D. difforme* 147.
- deplanatum Fr. non Fuck. = *C. niveum* v. *deplanatum* 175.
- deplanatum Fuck. non Fr. = *D. difforme* 147.
- depressum Fr. = *C. hemisphaericum* 174.
- difforme Fr. non Pers. = ? *C. hemisphaericum* 174.
- difforme Pers. non Fr. = *C. Persoonii* 166 et *D. difforme* 147.
- effusum (Schw.) Morg. = *C. reticulatum* v. *effusum* 165.
- floridum Peck = *P. contextum* 203.
- floriforme (Bull.) Pers. = *C. floriforme* 185.
- geasteroides Phill. = *C. Trevelyani* 178.
- globosum Pers. = *C. globosum* 170.
- globaliferum Fr. = *P. globaliferum* 217.
- granulatum (Schw.) Fr. = *P. conglomeratum* 204.
- hemisphaericum (Bull.) Horn. = *C. hemisphaericum* 174.
- Hookeri Berk. = *C. Hookeri* 187.
- laciniatum Phill. = *C. Trevelyani* 178.
- lenticulare Walbr. = *C. hemisphaericum* 174.
- lepidotum Fr. = *C. floriforme* 185.
- leptotrichum Racib. = ? f. *plasm. mod. de D. squamulosum* 151.
- libertianum Fr. = *D. difforme* 147.
- liceoides Fr. = *D. difforme* 147.
- lucidum (Cook.) Berk. et Br. = *C. lucidum* 186.
- Lyallii Mass. = *C. Lyalii* 172.
- Mariæ Wilsoni Clint. = *C. testaceum* 173.
- melaleucum Carm. = ? *C. Sauteri* 179.
- Michellii = *C. hemisphaericum* 174.
- minutum (Schum.) Fr. = *P. conglomeratum* 204.
- muscicola Lk. = ?
- Neesii Cda. = *D. difforme* 147.
- nitens Klots. = *D. difforme* 147.
- niveum (Rost.) Macbr. = *C. niveum* 175.
- oblongum Fr. = *P. didermoides* 239.
- ochraceum Hoffm. = *P. conglomeratum* 204.
- ochroleucum B. et C. = *P. contextum* 203.
- pallidum Berk. = *P. bogoriense* 200.
- papaveraceum Wallr. = *B. capsulifera* v. *papavarea* 255.
- Persoonii Macbr. = *C. Persoonii* 166.
- physaroides Schum. = ?
- radiatum (L.) Morg. = *C. radiatum* 183.
- ramosum Pers. = ?
- reticulatum Fr. non Rost. = *C. reticulata* 188.
- reticulatum (Rost.) Morg. = *C. reticulatum* 165.
- roanense (Rex) Macbr. = *C. roanense* 182.
- rufipes (A. et S.) Fr. = *P. rufipes* 218.
- rugosum (Rex) Macbr. = *C. rugosum* 184.
- Sauteri (Rost.) Macbr. = *C. Sauteri* 179.
- spumariæforme Wallr. = *S. alba* 146.

- spumarioides Fr. = C. spumarioides 168.
 spurium Schum. = C. floriforme 185.
 squamulosum A. S. = D. squamulosum 151.
 stellare (Schrad.) Pers. = C. radiatum 183.
 stipitatum (Bull.) Fr. = ?
 sublateralium B. et Br. = C. testaceum 173.
 testaceum (Schrad.) Pers. = C. testaceum 173.
 Trevelyani (Grev.) Fr. = C. Trevelyani 178.
 trichoides Lk. = ?
 umbilicatum Pers. = C. radiatum 183.
 valvatum = ? P. sinuosum 198.
 vernicosum Pers. = L. fragilis 189.
- Didymium**
- affine Raunk = ? D. farinaceum v. minus 155.
 Alexandrowiczii Mass. = ? D. squamulosum 151.
 anellus Morg. 151 a.
 angulatum Peck = ? D. squamulosum 151.
 australe Berk. = D. squamulosum 151.
 Barteri Mass. = ? P. globuliferum 217.
 botryoides Berk. = P. compressum 240.
 bulbiliosum B. et Br. = D. bulbiliosa 143 a.
 candidum Schrad. = C. globosum 170.
 Chondrioderma De Bary = ? D. squamulosum 151.
 chrysopeplum B. et C. = P. melleum 224.
 cinereum (Batsch) Fr. = P. cinereum 209.
 clavus (A. S.) Rost. 154.
 columbinum B. et C. = ? P. compactum 228.
 commutabile Berk. = D. clavus 154.
 complanatum (Batsch) Macbr. non Fuck. nec Schrad. 153.
 complanatum Fuck. non Rost. nec Schrad. = C. radiatum 183.
 complanatum Schrad. non Rost. nec Fuck. = D. crustaceum 150.
 confluentum Rost. = D. squamulosum 151.
 congestum Berk. et Br. = P. didermoides 239.
 connatum Peck = P. compressum 240.
 contextum Fr. = P. contextum 203.
 costatum Fr. = D. squamulosum 151.
 croceoflavum B. et Br. = P. lateritium 206.
 crustaceum Fr. 150.
 Curtisii Berk. = B. rubiginosa 271.
 dealbatum B. et C. = C. subdictyospermum 169.
 difforme (Pers.) Duby 147.
 discoideum Rost. = ? D. clavus 154.
 doedalium B. et Br. = ?
 dubium Rost. 149.
 echinosporum = f. de P. compressum 240.
 effusum Lk. = D. squamulosum 151.
 elegantissimum Mass. = D. xanthopus 157.
 erythrinum Berk. = P. rufipes 218.
 excelsum Jahn. = D. intermedium 152.
 eximium Peck 158.
 farinaceum Schrad. 155.
 farinaceum v. rufipes Fr. = D. nigripes 156.
 filamentosum Wallr. = ? D. squamulosum 151 ou D. farinaceum 155.
 flavicomum Mass. = P. flavicomum 234.
 flavidum Peck = ?
 Fuckelianum Rost. = f. de D. squamulosum 151.
 fulvellum Mass. = ? D. eximium 158.
 fulvipes Fr. = ?
 furfuraceum Schum. = ? D. farinaceum 155.
 Geaster Lk. = C. radiatum 183.
 glaucum Phill. = P. compressum 240.
 globosum Chev. = C. globosum 170.
 globosum v. stipitatum Schw. = ? D. squamulosum 151.
 granuliferum Phill. = L. carestianum v. granuliferum 162.
 guarapiense Speg. = I. paraguayense 192.

- gyrocephalum Mont. = *P. polycephalum* 238.
 hemisphaericum Walbr. = *D. clavus* 154.
 herbarum Fr. = ? *D. squamulosum* 151.
 humile Hazsl. = ? *D. farinaceum* v. minus 155.
 intermedium Schroet. 152.
 iridis Fr. = *D. nigripes* 156.
 lateritium Berk. et Rav. = *P. lateritium* 206.
 leoninum Berk. et Br. 158 a.
 leucopus Fr. = ? *D. squamulosum* 151 ou *P. leucopus* 227.
 libertianum de Bary = *D. difforme* 147.
 Linkii Fr. = ?
 Listeri Mass. = *D. dubium* 149.
 lobatum Nees = ? *P. cinereum* 209.
P. compressum 240 ou *D. farinaceum* 155.
 lobatum v. stipitatum Som. = ? *D. nigripes* 156.
 longipes Mass. 160.
 luteogriseum B. et C. = ? *P. polycephalum* 238.
 macrospermum Rost. = f. de *D. squamulosum* 151.
 marginatum Fr. = *D. farinaceum* 155 ou *P. nutans* 244.
 Masseanum Sac. et Syd. = *D. clavus* 154.
 megalosporum B. et C. = *D. nigripes* 156.
 melanopus Fr. non Walbr. = ? *D. farinaceum* 155.
 melanopus Walbr. non Fr. = ? *D. nigripes* 156 ou *P. cinereum* 209.
 melanopus v. clavus Fr. = *D. clavus* 154.
 melanospermum (Pers.) Macbr. = *D. farinaceum* 155.
 melleum B. et Br. = *P. melleum* 224.
 Michellii Lib. = *C. hemisphaericum* 174.
 microcarpon (Fr.) Rost. = *D. xanthopus* 157.
 microcephalum Chev. = *D. nigripes* 156.
 minus List. = *D. anellus* 151 a.
 muscicola Lk. = ? *D. farinaceum* 155.
 nanum Fr. = ?
 neapolitanum Ces. = *Ch. cinerum* 176.
 nectriaeforme B. et C. = ? *P. virescens* 207 ou *P. lateritium* 206.
 neglectum B. et Br. non Mass. = ? *D. squamulosum* 151.
 neglectum Mass. non B. et Br. = f. de *D. clavus* 154.
 nigripes (Lk.) Fr. 156.
 obrusseum B. et C. = *obrusseum* 222.
 oculatum Lippert. = ?
 paraguayense Speg. = *I. paraguayense* 192.
 parasiticum Sac. et Syd. = *D. squamulosum* 151.
 parietinum Schrad. = ? *P. corticalis* 52.
 pertusum Berk. = *D. xanthopus* 157.
 physaroides (Pers.) Fr. = ? *D. farinaceum* 155.
 platense Speg. = *D. squamulosum* 151.
 platypus Hazl. 159.
 plicatum Cda. = ?
 polycephalum (Schw.) Fr. = *P. polycephalum* 238.
 polymorphum Mont. = *P. polycephalum* 238.
 porphyropus Dur. et Mont. = *D. nigripes* 156.
 praecox de Bary = ? f. de *D. squamulosum* 151.
 proximum B. et C. = *D. xanthopus* 157.
 pruinoseum B. et C. = f. de *P. compressum* 240.
 pusillum B. et C. = *P. nodulosum* 243.
 radiatum B. et Br. non Mass. = *D. squamulosum* 151.
 radiatum Mass. = *D. clavus* 154 et *P. compressum* 240.
 ramosum Duby = ?
 Ravenelii B. et C. = *P. murinum* v. *Ravenelii* 216.
 reticulatum B. et Br. = *P. serpula* 201.
 rufipes Fr. = *D. nigripes* 156.
 scrobiculatum Berk. = ? *P. cinereum* 209.
 serpula Fr. = *D. complanatum* 153.
 sinapinum Cook. = *P. virescens* 207.

- sinuosum Dur. et M. = P. sinuosum 198.
 spumarioides Fr. = C. spumarioides 168.
 squamosum (A. et S.) Fr. 151.
 stellare Schrad. = C. radiatum 183.
 stipitatum Sorn. = P. cinereum 209.
 subroseum Peck = ? f. de P. globuliferum 217.
 tenerrimum B. et C. = P. obrusum 222.
 terrigenum B. et C. = P. virescens 207.
 testaceum Schrad. = C. testaceum 173.
 tigrinum Schrad. = L. tigrinum 161.
 trichodes Lk. = Lachnella Loniceræ (Discomycët.)
 trochus List. 148.
 tussilaginis Mass. = D. squamosum 151.
 versipelle Fr. = ? L. tigrinum 161.
 Wallrothii Rabh. = D. nigripes 156.
 Weimannii Fr. = ?
 xanthopus (Ditm.) Fr. 157.
 zeylanicum B. et Br. = T. pezizoides 254.
- Diphtherium**
 flavo-fuscum Ehr. = L. flavo-fuscum 45.
- Echinostellium**
 minutum De Bary 106.
- Embolus**
 albissimus Hall. = T. varia 91.
 crocatus Batsch = ? A. punicea 65.
 lacteus Hoffm. non Jacq. = ? T. varia 91.
 lacteus Jacq. non Hoffm. = C. typhina 127.
 nigerrimus Hall. = S. fusca 134.
 pertusus Batsch = C. typhina 127.
- Enerthenema**
 Berkeleyana Rost. = E. papillatum 118.
 elegans Bown. = E. papillatum 118.
 muscorum Lev. = L. irideum 112.
 papillatum (Pers.) Rost. 118.
- Enteridium**
 atrum Preuss = E. olivaceum 15.
 cinereum Schw. = F. ellipso-spora 252.
 macrosperma Raunk = E. olivaceum 15.
- olivaceum Ehr. 15.
 Rostrupii Raunk. = E. olivaceum 15.
 Rozeanum (Rost.) Wing. = E. splendens 16.
 simulans Rost. = E. olivaceum 15.
 splendens Morg. 16.
- Erionema**
 aureum Penz. 253.
- Fallgo**
 candida Pers. = F. septica 250.
 carnea Schum. = ?
 carnosa Duby = F. septica 250.
 cerea Sow. = F. septica 250.
 cerebrina Brond. = F. septica 250.
 cinerea (Schv.) Morg. = F. ellipso-spora 252.
 ellipso-spora List. 252.
 flava Pers. = F. septica 250.
 flavescens Schum. = F. septica 250.
 gyrosa (Rost.) Jahn 249 = P. gyrosom 201 a.
 hortensis Duby = F. septica 250.
 levis Pers. = F. septica 250.
 lycoperdon Schum. = Reticularia lycoperdon 101.
 muscorum A. S. 251.
 ochracea Peck = F. muscorum 251.
 ovata (Schoeff.) Macbr. = F. septica 250.
 pallida Pers. = F. septica 250.
 plumbea Schum. = D. plumbeum 17.
 rufa Pers. = F. septica 250.
 septica (L.) Gmel. 250.
 simulans Karst. = F. muscorum 251.
 stercoriformis Mass. = F. ellipso-spora 252.
 tatica Racib. = F. septica 250.
 vaporaria Pers. = F. septica 250.
 varians Rost. = F. septica 250.
 violacea Pers. = F. septica v. violacea 250.
- Fungoides**
 convivalis Mich. = ? [C. minutum 193.
 infundibuliformis Mich. = ? C. minutum 193.
 minimum Mich. = ? C. leucocephalum 195.
- Fungus**
 coccineus Ray = L. epidendron 43.

- sanguineus Boc. = *L. epidendron* 43.
Galeperdon
 epidendron Wing. = *L. epidendron* 43.
Hemiarcyria
 ablata Morg. = *H. clavata* 81.
 applanata Cook. et Mass. 83.
 Bucknallii Mass. = ? *H. montana* 82
 ou *T. lutescens* 93.
 calyculata Speg. = ? *H. clavata* 81.
 chryso-spora List. = *H. chryso-spora* 73.
 clavata Rost. = *H. clavata* 81.
 expansa Mart. = *A. ferruginea* 61.
 fuliginea Cook. et Mass. = *A. Aers-tedtii* 58
 funalis Morg. = *H. clavata* 81.
 intorta List. = *H. intorta* 80.
 Karstenii Rost. = *H. Karstenii* 74.
 leiocarpa Cook. = *H. leiocarpa* 79.
 longifila Rex = *H. intorta* 80.
 melanopeziza Speg. = ? *P. chryso-sperma* 48.
 oblata Morg. = ?
 obscura Rex. = *H. Karstenii* 74.
 paradoxa Mass. = *H. Karstenii* 74.
 plumosa Morg. = ?
 pusilla Speg. 78.
 rubiformis (Pers.) Rost. = *H. ves-parium* 76.
 serpula (Scop.) Rost. = *H. serpu-la* 72.
 stipata (Schw.) Rost. = *H. stipata* 77.
 stipitata Mass. = *H. clavata* v. *sti-pitata* 81.
 Varneyi Rex = *H. leiocarpa* 79.
 Wigandii Rost. = *H. ovata* 75.
Hemitricha
 ablata Morg. = *H. clavata* 81.
 chryso-spora List. 73.
 clavata (Pers.) Rost. 81.
 intorta List. 80.
 Karstenii Rost. 74.
 leiocarpa (Cook.) List. 79.
 longifila Rex = *H. intorta* 80.
 montana Morg. 82.
 obscura Rex = *H. Karstenii* 74.
 ovata (Pers.) Macbr. 75.
 plumosa Morg. = *H. clavata* v. *sti-pitata* 81.
 rubiformis (Pers.) Rost. = *H. ves-parium* 76.
 serpula (Scop.) Rost. 72.
 stipata (Schw.) Macbr. 77.
 stipitata Mass. = *H. clavata* v. *sti-pitata* 81.
 Varneyi Rex = *H. leiocarpa* 79.
 vesparium (Batsch) Macbr. 76.
 Wigandii Rost. = *H. ovata* 75.
Heterodictyon
 Bieniaszii Rac. = ? *C. Bieniaszii* 20 a.
 mirabile Rost. = *D. cancellatum* 18.
Heterotrichia
 Gabriellæ (Rav) Mass. = var. de *A. ferruginea* 61.
Hymenobolina
 parasitica Zuk. = ?
Hyporhamma
 reticulatum Cda. = *H. Serpula* 72.
Ioeraterium
 paraguayense (Speg.) Torrend 192.
 rubescens (Rex) Jahn = *I. para-guayense* 192.
Isaria
 mucida Pers. = *C. mucida* 7.
Juordaxillia
 tubulina Rac. = *S. flaccida* 132.
Lachnobolus
 arcyrella Rost. = ? *A. pomiformis* 68.
 circinnans Fr. = *L. incarnatus* 54.
 congestus B. et Br. = *L. incarna-tus* 54.
 cribrosus Fr. = ? *S. confluens* 137
 ou *A. fuliginosa* 103.
 globosus (Schw.) Rost. 55.
 incarnatus (A. et S.) Schroet. 54.
 occidentalis Macbr. 56.
 pigmaeus Zuk. = *P. chryso-sperma* 48.
 Rostafinskii Rac. = *A. nutans* 57.
 Sauteri Rost. = *L. incarnatus* 54.
Lamproderma
 arcyrioides (Som.) Morg. = *L. vio-laceum* v. *L. Sauteri* 110.
 arcyrioides v. *irideum* Cke. 112.
 arcyriionema Rost. 113.
 Carestiae (Ces.) List. = v. de *L. violaceum* 110.
 columbinum (Pers.) Rost. 109.
 echinulatum (Berck.) Rost. 114.
 Ellisianum Cke. 117.
 Fukelianum Rost. 115.
 Hookeri List. = *C. Hookeri* 187.
 inconspicuum Schroet. = f. de *L. irideum*, à spores lisses 112.

iridescens Rost. = f. sessiles de L. physaroides 108.
 irideum (Cke.) Mass. 112.
 leucosporum Rost. = ? L. violaceum 110.
 Listeri Mass. = L. echinulatum 114.
 lycopodii Raunk 116.
 minutum Rost. = ? L. arcyriionema 113.
 nigrescens Rost. non Sac. = ? L. violaceum 110.
 nigrescens Sac. non Rost. 111.
 physaroides (A. S.) Rost. 108.
 robusta Ell. et Ev. = L. violaceum v. Sauteri 110.
 Saccardianum Mass. = ? L. violaceum 110 ou L. nigrescens 111.
 Sauteri Rost. = L. violaceum v. Sauteri 110.
 scintillans (B. et Br.) List. = L. irideum 112.
 Shimperi Rost. = ? L. physaroides 108.
 Staszchii Cel. = L. physaroides 108.
 subaeneum Mass. = L. arcyriionema 113.
 violaceum (Fr.) Rost. 110.
Leangium
 atro-virens Fr. = L. fragilis 189.
 floriforme Lk. = C. floriforme 185.
 lepidotum Ditm. = ? P. citrinum 220.
 rubiginosum Fr. = P. rubiginosum 213.
 stellare Lk. = C. radiatum 183.
 stipatum Schw. = H. stipata 77.
 Trevelyani Grev. = C. Trevelyani 178.
 umbilicatum Rabhr. = C. radiatum 183.
 vernicosum Fr. = L. fragilis 189.
Leocarpus
 atrovirens Fr. = L. fragilis 189.
 calcareus Lk. = ? D. difforme 147.
 cinereus Bonod. = P. cinereum 209.
 contextus Fr. = P. contextum 203.
 cyanescens Fr. = D. difforme 147.
 deplanatus Fr. = C. niveum v. deplanatum 175.
 fragilis (Dicks.) Rost. 189.
 fulvus Macbr. 190.
 granulatus Fr. = P. conglomeratum 204.
 melaleucus Gay = P. sinuosum 198.

nitens Fr. = D. difforme 147.
 ramosus Fr. = ? L. fragilis 189.
 spermoides Lk. = L. fragilis 189.
 squamulosus Mass. = P. rubiginosum 213.
 vernicosus Lk. = L. fragilis 189.
Lepidoderma
 Carestianum Rost. 162.
 Chaillietii Rost. 163.
 fulvum Mass. = L. tigrinum 161.
 granuliferum R. Fr. = L. Carestianum v. granuliferum 162.
 Kurzii Mass. = ?
 obovatum Mass. 164.
 reticulatum Mass. = ? P. serpula 201 ou B. decipiens 262.
 stellatum Mass. = P. compactum 228.
 tigrinum (Schrad.) Rost. 161.
Licaethalium
 olivaceum Rost. = E. olivaceum 15.
Licca
 alba Bong. non Nees = P. compressum 240.
 alba Nees non Bong. = D. difforme 147.
 antarctica Speg. = ? P. corticalis 52.
 applanata Berk. = D. plumbeum 17.
 artocreas B. et Rav. = ? P. corticalis 52.
 badia Fr. = ? (Perisporiacées).
 Berteroana Mont. = ? (Perisporiacées).
 bicolor Pers. = ? Anixia parietina (Perisporiacées).
 biforis Morg. 9.
 brunnea Preuss. = ? C. argillacea 19.
 caesia Schum. = D. difforme 147.
 caespitosa Peck = P. caespitosum 232.
 cinnabarina B. et Br. = D. plumbeum 17.
 circumscissa Pers. = P. corticalis 52.
 clavata Schrad. = T. ferruginosa 36.
 congesta Walbr. = L. incarnatus 54.
 cylindrica Fr. = ? T. ferruginea 36.
 effusa Ehr. = L. effusa 35.
 flexuosa Pers. 13.
 glomulifera De Bary = E. olivaceum 15.
 incarnata A. S. non Preuss. = L. incarnatus 54.
 incarnata Preuss. non A. S. = ?
 iricolor Zoll. = T. ferruginosa 36.
 Leindheimeri Berk. 8.

macrospora Schw. = *D. difforme* 147.
 microsperma B. et C. = *T. ferruginosa* 36.
 minima Fr. 10.
 ochracea Peck = *F. muscorum* 251.
 olivacea Fckl. = *E. olivaceum* 15.
 pannorum Cienk. non Walbr. = *P. corticalis* 52.
 pannorum Walbr. non Cienk. = *Anixia parietina* (Perisporiaceae).
 perreptans Berk. = *B. maxima* 104.
 pusilla Schrad. 11.
 quercina Walbr. = *P. corticalis* 52.
 reticulata Rost. = *P. vermicularis* 47.
 rubiformis B. et C. = *T. ferruginosa* 36.
 rugulosa Walbr. = *D. plumbeum* 17.
 Schönleinii Johow. = ? *L. flexuosa* 13.
 Serpula Fr. = *L. flexuosa* 13.
 spermoides B. et C. = *L. effusa* v. *simplex* 35.
 spumarioides C. et Mass. = *Sepedonium chrysospermum* (Hyphomyc.)
 stipitata B. et R. non DC. = *T. ferruginosa* v. *stipitata* 36.
 stipitata DC. non B. et R. = ? *D. squamulosum* 151.
 strobilina A. S. = ? *Pleosporopsis strobilina* (Sphæropsidac.)
 suberea Chev. = ? (Perisporiac.)
 sulphurea Walbr. = *Anixia parietina* (Perisporiac.)
 tenuissima B. et Br. = *D. plumbeum* 17.
 Tubulina Schrad. = *T. ferruginosa* 36.
 variabilis Schrad. 12.
Lignidium
 griseoplanum Lk. = *F. muscorum* 251.
 muscicola Fr. Lk. = *F. muscorum* 251.
 quercinum Fr. = *P. chrysosperma* 48.
 reniforme Fr. = *F. muscorum* 251.
Ligniola
 nigra Fr. = *D. difforme* 147.
Lindbladia
 effusa (Ehr.) Rost. 35.
 Tubulina Fr. = *L. effusa* 35.
 versicolor Rost. = *E. olivaceum* 15.
Listerella
 paradoxa Jahn 42 a.

Lycogala

affinis B. et Br. = ? *L. epidendron* 43.
 argentea Pers. = *R. lycoperdon* 101.
 atra Pers. non A. S. = *P. atrum* 211.
 atro-purpureum B. et C. = *L. conicum* 44.
 atrum A. S. non Pers. = *A. fuliginosa* 103.
 chalibeum Batsch = *L. epidendron* 43.
 cinereum Schum. = *L. epidendron* 43.
 conicum Pers. 44.
 contortum Ditm. = *T. contorta* 92.
 epidendron Buxb. 43.
 exiguum Morg. = *L. epidendron* v. *exiguum* 43.
 ferrugineum Schum. = *L. epidendron* 43.
 flavo-fuscum (Ehr.) Rost. 45.
 funium Lesson = ?
 globosum Mich. = *L. epidendron* 43.
 griseum Mich. = *R. lycoperdon* 101.
 incarnatum Schw. = *L. incarnatus* 54.
 lenticulare Dur. et Fr. = *D. plumbeum* 17.
 luteum Mich. = *T. varia* 91.
 miniatum Pers. = *L. epidendron* 43.
 minutum Grev. non Sac. et Paol. = *D. difforme* 147.
 minutum Sac. et Paol. non Grev. 46.
 nitidum Berk. et Br. = ? *L. conicum* 44.
 ochraceum Mass. = ?
 olivaceum Lk. = *E. olivaceum* 15.
 parietinum Fr. = *Anixia parietina* (Perisporiac.)
 platense Speg. = *L. flavo-fuscum* 45.
 plumbeum Schum. = *L. epidendron* 43.
 punctatum Pers. = *L. epidendron* 43.
 repletum Morg. = f. de *L. epidendron* 43.
 rufo-cinnamomeum Mass. = ?
 terrestre Fr. = *L. epidendron* 43.
 Torrendii Bres. 46 a
 turbinatum Pers. = *R. lycoperdon* 101.
Lycoperdon
 aggregatum Lilj. non Retz. = *T. fallax* 95.

aggregatum Retz. non Lilj. = T. favoginea 86.
 alni Bejer. = P. cinereum 209.
 bombacinum Batsch = T. botrytis 96.
 chalybeum Batsch = L. epidendron 43.
 cinereum Batsch = P. cinereum 209.
 complanatum Batsch = D. complanatum 153.
 corticale Batsch = P. corticalis 52.
 echiniforme Sow. = B. maxima 104.
 epidendron (Buxb.) L. non Sow. = L. epidendron 43.
 epidendron Sow. non L. = B. maxima 104.
 epiphyllum Huds. non Lig. = L. epidendron 43.
 epiphyllum Light non Huds. = T. favoginea 86.
 favaceum Schrank. = H. vesparium 76.
 favogineum Batsch = T. favoginea 86.
 ferrugineum Hedw. = H. vesparium 76.
 floriforme Batsch = C. floriforme 185.
 fragile Dicks. = L. fragilis 189.
 fuliginosum Sow. = A. fuliginea 103.
 fuscum Huds. = R. lycoperdon 101.
 gregarium Retz. = T. favoginea 86.
 hypoxylon Pall. = ? A. incarnata 64.
 lumbricale Batsch = H. serpula 72.
 luridum Hedw. = T. varia 91.
 luteum Schr. = F. septica 250.
 parasiticum With. = L. fragilis 189.
 pineum Batsch = L. incarnatus 54.
 pisiforme L. = L. epidendron 43.
 pusillum Hedw. = ? T. varia 91.
 radiatum L. = C. radiatum 183.
 rufum Dicks. = ? A. punicea 65.
 sphaericum Gled. = L. epidendron 43.
 stipitatum Retz. = D. xanthopus 157.
 unguinum Schum. = E. olivaceum 15.
 variolosum Huds. = L. epidendron 43.
 verrucosum Batsch = L. epidendron 43.
 vesiculosum Batsch = L. epidendron 43.

vesparium Batsch = H. vesparium 76.

Margarita

metallica (Berk.) List. 42.

Mucilago

aestiva Mich. = F. septica 250.

crustacea Mich. = ?

crustacea v. alba Batt. = S. alba 146.

filamentosa Bonamy = S. alba 146.

minima Mich. = T. varia 91.

spongiosa (Lyss.) Morg. = S. alba 146.

Mucor

albus Sobol. = P. nutans 244.

araneosus Jacq. = S. fusca 134.

cancellatus Batsch = D. cancellatum 18.

clathroides Scop. = A. punicea 65.

fragiformis Schæff. = L. epidendron 43.

granulatus Schæff. = T. varia 91.

lycogala Scop. = L. epidendron 43.

lycogalus Bolt. = R. lycoperdon 101.

lycoperdioides Scop. = P. corticalis 52.

miniatus Jacq. = T. fallax 95.

ovatus Schæff. = F. septica 250.

piriformis Leers non Scop. = ? A. punicea 65.

piriformis Scop. non Leers = ? T. varia 91.

pomiformis Leers = ? A. pomiformis 68.

quintus Schæff. = T. varia 91.

septicus L. = F. septica 250.

serpula Scop. = H. serpula 72.

spongiosus Leyss. = S. alba 146.

stemonitis Scop. = C. typhina 127.

tertius Schæff. = F. septica 250.

tertius v. sphaericus Gled. = L. epidendron 43.

tubulosus Retz. = T. ferruginosa 36.

violaceus Leers = ? L. violaceum 110.

Nassula

globosa Fr. = L. globosus 55.

Nidularia

minuta With. = C. minutum 193.

Oligonema

aeneum Karst. 99.

bavaricum Balf. et Berl. = O. flavidum 98.

brevifilum Peck = O. flavidum 98.

Broomei Mass. = P. corticalis 52.

flavidum (Peck) Mass. 98.

fulvum Morg. 100.
 furcatum Buckn. = T. lutescens 93.
 minutulum Mass. = O. nitens 97.
 nitens (Lib.) Rost. 97.

Ophiotheca
 chryosperma Curr. = P. chryosperma 48.
 circumscissa Mass. = P. chryosperma 48.
 irregularis Mass. = P. depressa 51.
 pallida B. et C. = P. vermicularis 47.
 reticulata Mass. = P. vermicularis 47.
 serpula (Wig.) Mass. = C. serpula 69.
 umbrina B. et C. = P. vermicularis 47.
 vermicularis (Schw.) Macbr. = P. vermicularis 47.
 Wrightii B. et C. = P. chryosperma v. Wrightii 48.

Ophiuridium
 rugulosum Hazl. = D. plumbeum 17.

Orcadella
 operculata Wing. 14.

Orthotrichia
 microcephala Wing. = C. debaryanum 107.

Perichæna
 abietina Fr. = P. corticalis 52.
 annulifera Boud. = O. fulvum 100.
 applanata Mass. = P. depressa 51.
 artocreas B. et Rav. = P. depressa 51.
 australis Berl. = P. depressa 51.
 caespitosa Peck = L. effusa 35.
 canoflavescens Raunk. = P. corticalis 52.
 chryosperma (Curr.) List. 48.
 confusa Mass. = P. vermicularis 47.
 congesta Fr. = L. incarnatus 54.
 contorta Fr. = T. contorta 92.
 cornuvioides Cel. = f. de H. Karstenii 74.
 corticalis (Batsch) Rost. 52.
 decipiens B. et Br. = ?
 depressa Lib. 51.
 flavida Peck = O. flavidum 98.
 Friesiana Rost. = P. vermicularis 47.
 fusco-atra (Sibth.) Rost. = P. corticalis 52.
 gregata Fautr. et Lamb. = ?
 incarnata (A. S.) Fr. = L. incarnatus 54.

irregularis B. et C. = P. depressa 51.
 Kruppil Racib. 53.
 liceoides Rost. = P. corticalis 52.
 marginata Schw. = v. de P. corticalis 52.
 microcarpa Saut. non Schrœt. = ? P. corticalis 52.
 microcarpa Schrœt. non Saut. 49.
 microspora Penz. et List. 48 a.
 nitens Raunk. = ? f. de P. corticalis 52.
 ochrospora Peck = P. corticalis v. ochrospora 52.
 pallida (Schw.) Rost. = P. vermicularis 47.
 picea B. et Br. = ? (Pyrénomycète).
 plasmodiocarpa Blytt. = M. metallifica 42.
 populina Fr. = P. corticalis 52.
 pseudoaecidium Speg. 50.
 quadrata Macbr. = v. de P. depressa 51.
 quercina Fr. = P. corticalis 52.
 reticulata Rost. = P. vermicularis 47.
 Rostafinskii Karst. = ? P. corticalis non développé 52.
 strobilina Fr. = Pleosporopsis strobilina (Sphaeropsid.)
 vaporaria Schw. = ? f. de P. depressa 51.
 variabilis Rost. = P. vermicularis 47.
 vermicularis (Schw.) Rost. 47.

Peziza
 convivalis (Batsch) Fr. = C. leucocephalum 195.
 minuta Leers = C. minutum 193.

Phelonotis
 strobilina = Pleosporopsis strobilina (Sphaeropsid.)

Physarella
 javanica (Rav.) Torrend 191 a.
 lusitânica Torrend 191 a.
 mirabilis Peck = P. oblonga 191.
 oblonga (B. et C.) Morg. 191.

Physarum
 aeneum (List.) R. Fries 215.
 affine Rost. = f. de P. compressum 240.
 alatum Fr. = ? P. nutans 244 ou D. squamulosum 151.
 albicans Peck = f. de P. globuliferum 217.
 albipes Lk. = ? P. nutans 244.
 albopunctatum Lk. = ? P. leucopus 227 ou P. nutans 244.

- alutaccum Walbr. = ? *B. utricularis* 256.
 anceps Fock. = ? *P. virescens* 207
 ou *P. lateritium* 206.
 antiades Fr. = ?
 atomum Carm. = *C. mutabile* 197.
 atrorubrum Peck = *P. pulcherrimum* 219.
 atrum Schw. 211.
 aurantiacum Pers. = ? *P. viride* 245.
 aurantiacum v. *rufipes* A. et S. = *P. rufipes* 218.
 aureum Pers. = *P. viride* 245.
 auriscalpium Cke. 233.
 Berkeleyi (Rost.) List. = v. de *P. auriscalpium* 233.
 bivalve Pers. = *P. sinuosum* 198.
 bogoriense Rac. 200.
 botryoides Fr. = *B. capsulifera* 255
 ou *B. utricularis* 256.
 botrytis Som. = *B. capsulifera* 255.
 braunianum de Bary = v. de *P. virescens* 207 ou de *P. murinum* 216.
 brevipes Schum. = ? *P. nutans* 244.
 brunneolum (Phill.) Mass. 205.
 bryophilum = ? *L. columbinum* 109.
 bulbiforme Schum. = ? *P. nutans* 244.
 bullatum Lk. = ? *P. nutans* 244.
 caelatum Ehr. = *P. cinereum* 209.
 caerulescens Pers. = *B. utricularis* 256.
 caesium Fr. = *D. difforme* 147.
 caespitosum Peck non Schw. = *L. effusa* 35.
 caespitosum Schw. non Peck 232.
 calidris List. = *P. nodulosum* 243.
 cancellatum Walbr. = *B. capsulifera* 255.
 candidum Rost. = ? f. de *P. compressum* 240.
 canum Hook. = *B. rubiginosa* v. *dictyospora* 271.
 capense Rost. = ? *P. cinereum* 209.
 capitatum Lk. = ? *farinaceum* 155.
 Carlylei Mass. = *P. psittacinum* 236.
 cerebrinum Mass. = f. de *F. septica* 250.
 cernuum (Schum.) Fr. = pr. p. *P. compressum* 240 et *P. nutans* 244.
 cernuum Fl. Dan. = *P. nutans* 244.
 chlorinum Cook. = ? f. de *P. virescens* 207.
 chrysocephalum Walbr. = ? *P. citrinum* 220.
 chrysotrichum B. et C. = ? *lateritium* 206 ou *B. nitens* 261.
 cinerascens Schum. = ? *D. farinaceum* 155.
 cinereum (Batsch) Pers. non Ell. nec Schum. 209.
 cinereum Ell. non Pers. nec Schum. = ? *P. atrum* 211.
 cinereum Schum. non Pers. nec Ell. = ? *P. nutans* 244.
 cinereum v. *ovoideum* Sac. = *P. didermoides* 239.
 citrinum Schum. 220.
 citrinum v. *aurantiacum* = ?
 citrinum v. *compactum* Rost. = ?
P. serpula 201 ou *P. compactum* 228.
 citrinum v. *rufipes* Rost. = *P. rufipes* 218.
 clavus Ehr. non Lk. nec A. S. = *P. leucopus* 227.
 clavus A. S. non Ehr. nec Lk. = *D. clavus* 154.
 clavus Lk. non Ehr. nec A. S. = ? *D. farinaceum* 155.
 coccineum Fr. = *P. viride* 245.
 columbinum Macbr. non Pers. nec Som. = v. de *P. globuliferum* 217.
 columbinum Pers. non Macbr. nec Som. = *L. columbinum* 109.
 columbinum Som. non Macbr. nec Pers. = ?
 compactum (Wing.) List. 228.
 compressum A. S. 240.
 concinnum B. C. non Morg. nec Mass. = *C. radiatum* 183.
 concinnum Mass. non B. C. nec Morg. = *B. lilacina* 270.
 concinnum Morg. non B. C. nec Mass. = ? f. de *P. compressum* 240.
 confertum Schw. = *P. cinereum* 209.
 confluens Fruct. non Morg. = *D. complanatum* 153.
 confluens (Pers.) Morg. non Fruct. = ? *P. compressum* 240.
 congestum Som. = *L. incarnatus* 34.
 conglobatum Fr. = *P. cinereum* 209.
 conglomeratum (Fr.) Rost. 204.
 connatum Ditm. et Schum. non Peck = ?

- connexum* (Lk.) Morg. = P. compressum 240.
contextum Pers. non Spr. 203.
contextum Spr. non Pers. = ? T. favoginea 86.
contortum Fuck. = P. sinuosum 198.
corrugatum Lk. = P. cinereum 209.
crateriachea List. 212.
crustiforme Speg. = ? f. plasmodiocarp. de P. diderma 202.
cupripes B. et Rav. = P. flavicomum 234.
decipiens Curt. = B. decipiens 262.
delicatissimum Speg. = f. de P. globuliferum 217.
depressum Schum. = C. hemisphaericum 174.
diderma Rost. 202.
didermoides (Ach.) Rost. 239.
didymium Schum. = P. nutans 244.
difforme Lk. = D. difforme 147.
Ditmari Rost. = P. virescens 207.
Duriei Mont. = C. mutabile 197.
echinosporum List. 199.
effusum Schw. = C. reticulatum v. effusum 165.
elegans Schw. = ? f. de P. cinereum 209.
elephantinum B. et Br. = ? P. nodulosum 243.
ellipso-sporum Rost. = F. ellipso-spora 252.
elongatum Lk. = ?
Famintzini Rost. 214.
farinaceum Pers. = D. farinaceum 155.
Farlowii Rost. = P. globuliferum 217.
fasciculatum Jungh. = ? f. de B. utricularis 256.
fimetarium Schum. = ?
flavicomum Berk. 234.
flavidum (Peck) Berl. = ? O. flavidum 98.
flavo-virens A. S. = ?
flavum Fr. = ? f. de P. virescens 207.
fulgens Pat. = ? P. variabile 223.
fulvum Fr. = P. rubiginosum 213.
galbeum Wing. 235.
glaucum Phill. = P. compressum 240.
globosum Schum. non Som. = D. farinaceum 155.
globosum Som. non Schum. = ? P. nutans 244.
globuliferum (Bull.) Pers. non Lk. 217.
globuliferum Lk. non Pers. = B. capsulifera 255.
gracile Weinm. = B. capsulifera 255.
gracilentum Balf. non Fuck. = P. nutans 244.
gracilentum Fuck. non Balf. = B. capsulifera 255.
granulatum Balf. = P. nutans 244.
gravidum Morg. = ?
griseum Lk. = P. compressum 240.
Guilhelmae Penz. 208.
gyrosum Mass. non Rost. = pr. p. B. decipiens 262.
gyrosum Rost. non Mass. 201 a.
hyalinum Pers. = B. capsulifera 255.
hyalinum v. chalybeum A. S. = B. utricularis 256.
hyans Mass. = P. oblonga 191.
hypnophilum Fr. = ?
hypnorum Lk. = ? P. nutans v. leucophœum 244.
imitans Racib. = ? f. de P. compressum 240 ou P. nutans 244.
imitans v. flexuosum Racib. = ? P. nutans v. leucophœum 244.
inaequale Peck = P. lateritium 206.
iridescens Berk. = L. physaroides 108.
Kalchbrenneri Mass. = ? f. de P. citrinum 220.
lateritium (B. et Br.) Rost. 206.
lepidodermoides Blytt. = ? f. de P. caespitosum 232.
leucophœum Fr. = v. de P. nutans 244.
leucophœum v. *connexum* Rost. = ? f. de P. compressum 240 ou P. nicaraguense 242.
leucophœum v. *flexuosum* Racib. = f. de P. nutans 244.
leucophœum v. *violascens* Rost. = v. de P. nutans 244.
leucopus Lk. 227.
leucostictum Chev. = C. leucocephalum 195.
Leveillei Rost. = ? f. de P. citrinum 220 ou P. viride 245.
licea Fr. = L. pusilla 11.
liceoides Duby = D. squamulosum 151.

- licheniforme (Schw.) Rost. = *P. didermoides* 239.
 lilacinum Fr. = *B. lilacina* 270.
 lividum Rost. = ? *P. cinereum* 209
 ou *P. compressum* 240.
 lividum v. licheniforme Rost. = *P. didermoides* 239.
 luteo-album List. non Schum. 226.
 luteo-album Schum. non List. = *P. corticalis* 52.
 luteolum Peck = ? f. de *P. virescens* 207.
 luteovalve Schw. = ?
 luteum Pers. = *P. viride* 245.
 macrocarpon Ces. = *B. macrocarpa* 257.
 maculatum Macbr. 225.
 maydis Morg. 233 a.
 melaleucum Nyl. = *B. utricularis* 256.
 melanopus Fr. = *D. farinaceum* 155.
 melanospermum Pers. = *D. farinaceum* 155.
 melleum (B. et Br.) Mass. 224.
 membranaceum Schum. = *B. capsulifera* 255.
 metallicum Berk. et Br. = *M. metallica* 42.
 Michellii Cda. = *C. hemisphaericum* 174.
 microcarpon Fr. = *D. nigripes* 156.
 motoroides Schilb. = ?
 Muellieri Berk. = *T. pezizidea* 254.
 multiplex Peck = f. de *P. polycephalum* 238.
 murinum List. 216.
 murinum v. aeneum List. = *P. aeneum* 215.
 muscicolum Pers. = ?
 muscigenum A. S. = ?
 muscorum (A. S.) Berl. = *F. muscorum* 251.
 nephroideum Rost. = *P. compressum* 240.
 Newtonii Macbr. 231.
 nicaraguense Macbr. 242.
 nigripes Lk. = *D. nigripes* 156.
 nigrum Fr. = *D. farinaceum* 155.
 nodulosum Cke. et Balf. 243.
 nucleatum Rex 229.
 nutans Pers. 244.
 nutans v. aureum, v. toctineum, v. viride Pers. = *P. viride* 245.
 oblatum Macbr. = *P. auriscalpium* 233.
 obrussum (B. et C.) Rost. 222.
 ornatum Peck = *P. auriscalpium* 233.
 ovoideum Schum. = *B. utricularis* 256.
 oxyacantha Schum. = ? *D. farinaceum* 155.
 pallidum (Berk.) List. = ?
 panicum Fr. = *B. panicea* 264.
 penetrale Rex 240.
 Petersii R. et C. = pr. p. *P. rufipes* 218 et *P. galbeum* 233.
 Petersii v. Farlowii Rost. = *P. globuliferum* 217.
 pezizoidum (Jungb.) Pavill. et Lag. = *T. pezizoides* 254.
 Phillipsii Balf. = *P. compressum* 240.
 physaroides A. et S. = *L. physaroides* 168.
 piceum Fr. = ?
 piti Schum. = *P. compressum* 240.
 piriforme Schum. = *T. fallax* 95.
 platense Speg. = ? f. mal developpee de *P. didermoides* 239.
 plumbeum Fr. = *P. cinereum* 209.
 polyaedron Schw. = ? f. de *P. virescens* 207.
 polycephalum Schw. 238.
 polymorphum (Mont.) Peck = *P. polycephalum* 238.
 polymorphum v. gyrocephalum (Rost.) List. = *P. polycephalum* 238.
 polymorphum v. obrussum List. = *P. obrussum* 222.
 psittacinum Ditm. 236.
 pulcherrimum B. et Rav. non Mass. 219.
 pulcherrimum Mass. non B. et Rav. = pr. p. *I. paraguayense* 192.
 pulchripes Peck = *P. rufipes* 218.
 purpurascens Lk. = ?
 ramentaceum Fr. = *P. leucopus* 227.
 Ravenelii B. et C. = *P. murinum* 216.
 Readeri Mass. = *P. nutans* 244.
 relatum Morg. = ?
 reticulatum A. S. = ? *P. serpula* 201
 ou *C. reticulata* 188.
 roseum B. et Br. 230.
 Rostafinskii Mass. = *P. conglomeratum* 204.
 rubiginosum Chev. non Fr. = *B. rubiginosa* 271.

rubiginosum Fr. non Chev. 213.
 rubro-punctatum Pat. = ?
 rufibasis B. et Br. = P. oblonga 191.
 rufipes (A. et S.) Morg. 218.
 salicinum Schum. = ? L. columbinum 109.
 Schroeteri Rost. = ? f. de P. citrinum 220.
 Schumacheri Spreng. = P. citrinum 220.
 Schumacheri v. melleum Rost. = P. melleum 224.
 Schumacheri v. rufipes A. S. = P. rufipes 218.
 Schweinitzii Berk. = O. nitens 97.
 scrobiculatum (Berk.) Mass. = P. cinereum 209.
 scyphoides Cke. et Balf. = C. leucocephalum 195.
 serpula Morg. 201.
 simile Rost. = P. nucleatum 229.
 sinuosum (Bull.) Weinm. 198.
 solutum Schum. = ? P. nutans 244.
 sphaeroides Chev. = C. globosum 170.
 squamulosum Pers. = D. squamulosum 151.
 stipitatum Chev. = ?
 striatum Fr. = P. nutans 244.
 striatum v. aurantiacum Fr. = P. viride 245.
 stromateum Lk. = C. spumarioides 168.
 subglobosum B. et C. = ?
 subtile Pers. = ? P. nutans 244.
 subulatum Sacc. non Schum. = ? C. minutum 193.
 subulatum Schum. non Sac. = ? f. de P. nutans 244.
 sulphureum (A. S.) Sturg. = P. auriscalpium 233.
 sulphureum v. atomum Klotsch = C. mutabile 197.
 tenerum Rex = P. obrussum 222.
 thejoteum Fr. = v. de P. virescens 207.
 tigrinum Schrad. = L. tigrinum 161.
 tropicale Macbr. 246.
 truncigenum Pers. = ? f. sessile de P. compressum 240.
 tucumanense Speg. = ? P. variabile 223.
 turbinatum Schum. = ?
 tusstillaginis B. et Br. = D. squamulosum 151.

utriculare (Bull.) Chev. = B. utricularis 256.
 vaccinum Rost. = ?
 variable Rex 223.
 vermiculare Schw. = P. vermicularis 47.
 vernicosus Schum. = L. fragilis 189.
 vernum Som. 210.
 verrucosum Lk. = ? P. citrinum 220.
 villosum Schum. = ?
 violaceum Schum. = ? P. cinereum 209 ou B. lilacina 270.
 violascens Rost. = P. nutans v. violascens 244.
 virescens Ditm. 207.
 virescens v. croceo-flavum B. et Br. = ? P. virescens v. nitens 207.
 virescens v. lateritium B. et Br. = P. lateritium 206.
 viride (Bull.) Pers. 245.
 Weinmanni Fr. = P. cinereum 209.
 xanthopus Walbr. = ? C. leucocephalum 195.

Phytophyxa

leguminosarum (Frank.) Schroet. 4.
 lupini Schroet. 5.

Plasmodiophora

alni (Woron.) Müll. 2.
 brassicae Woron. 1.
 eleagni Schroet. 3.

Polyangium

vitellinum Schw. = ? O. nitens 97.

Polyschismium

Trevelyani Cda. = C. Trevelyani 178.

Protoderma

pusillum Rost. = L. pusilla 11.

Prototrichia

bombardia Mass. = A. bombardia 38.
 chamaeleontina Mass. = P. flagellifera 71.
 cuprea Mass. = P. flagellifera 71.
 elegantula Rost. = P. flagellifera 71.
 flagellifera (B. et Br.) Rost. 71.
 metallica Mass. = P. flagellifera 71.

Puccinia

byssoides Gmel. = C. mucida 7.
 ramosa Mich. = C. mucida 7.

Raciborskia

elegans Rost. = R. elegans 119.

Reticularia

affinis B. et C. = (exclu des myxomyc.).
 alba Bull. = S. alba 146.

angulata Pers. = D. difforme 147.
 apiospora B. et Br. = (exclu des myxomy.)
 argentea Cda. = R. lycoperdon 101.
 atra Rost. = A. fuliginosa 103.
 atro-rufa B. et C. = (exclu des myxomy.)
 carestiana Rab. = L. carestianum 162.
 carnea (Schum.) Fr. = (exclu des myxomy.)
 carnosa Bull. = F. septica 250.
 contorta Poir. = C. hemisphaericum 174.
 entoxantha Berk. = D. plumbeum 17.
 flavo-fusca (Ehr.) Fr. = L. flavofuscum 45.
 floriformis Poir. = C. floriforme 185.
 fragilis Poir. = L. fragilis 189.
 fuliginosa B. et C. = ?
 granulosa Cda. = L. effusa 35.
 hemispherica Bull. = C. hemisphaericum 174.
 hortensis Bull. = F. septica 250.
 lobata List. = L. lobata 102.
 lurida B. et Br. = D. plumbeum 17.
 lutea Bull. = F. septica 250.
 lycoperdon Bull. 101.
 maxima Fr. non Cda. = B. maxima 104.
 maxima Cda. non Fr. = L. effusa 35.
 miniata Poir. = L. epidendron 43.
 multicapsula Sow. = T. ferruginosa 36.
 muscorum Fr. = ? F. muscorum 251.
 nigra Bull. = ? P. cinereum 209.
 nitens Morg. = ? A. fuliginosa 103.
 olivacea Fr. = E. olivaceum 15.
 ovata With. = F. septica 250.
 plumbea Fr. = D. plumbeum 17.
 polyporiformis Berk. = (exclu des myxomy.)
 punctata Poir. = L. epidendron 43.
 pusilla Fr. = D. difforme 147.
 pyrrospora Berk. = (exclu des myxomy.)
 rosea DC. = L. epidendron 43.
 rozeana Rost. = E. splendens 16.
 rufa Schw. = F. septica 250.
 septica With. = F. septica 250.
 sinuosa Bull. = P. sinuosum 198.
 sphaeroidalis Bull. = C. globosum 170.

sphaeroidalis v. secunda = C. testaceum 173.
 splendens Morg. = E. splendens 16.
 stipitata Bull. = ?
 testacea Walbr. = L. epidendron 43.
 umbilicata Poir. = C. radiatum 183.
 umbrina Fr. = R. lycoperdon 101.
 unguina Fr. = E. olivaceum 15.
 vaporaria Chev. = F. septica 250.
 venosa B. et C. = ?
 venulosa B. et C. = (exclu des myxomy.)
 versicolor Fr. = ? E. olivaceum 15.
Rostafinskia
 australis Speg. = ? (n'est probablement pas un myxomyc.)
 elegans Racib. 119.
Schinia
 alni Woron. = P. alni 2.
 leguminosarum Frank. = P. leguminosarum 4.
Scyphium
 Curtisi = ? B. lilacina 270 ou B. rubiginosa 271.
 rubiginosum (Chev.) Rost. = B. rubiginosa 271.
Siphoptichium
 Casparyi Rost. = T. Casparyi 37.
Sorosphœra
 Veronicæ Schrœt. 6 a.
Sphaerocarpus
 albus Bull. = P. nutans 244.
 antiades Bull. = ?
 aurantius Bull. = P. viride 245.
 capsulifer Bull. = B. capsulifera 255.
 chrysospermus Bull. = T. favoginea 86.
 cylindricus Bull. = T. ferruginosa 36.
 ficoides Bull. = T. fallax 95.
 floriformis Bull. = C. floriforme 185.
 fragiformis Bull. = T. ferruginosa 36.
 fragilis Sow. = T. botrytis 96.
 globulifer Bull. = P. globuliferum 217.
 luteus Bull. = P. viride 245.
 operculata Schum. = C. minutum 193.
 piriformis Bull. = H. clavata 81.
 semitrichioides Bull. = ? C. aurantiaca 23.
 sessilis Bull. = P. corticalis 52.
 trichioides Bull. = ?
 utricularis Bull. = B. utricularis 256.

- viridis Bull. = *P. viride* 245.
- Spherocephalus*
niger Hall. = *D. farinaceum* 155.
- Spumaria**
alba (Bull.) DC. non Schum. 146.
alba Schum. non DC. = *C. spumarioides* 168.
cornuta Schum. = *S. alba* 146.
didermoides (Ach.) Pers. = *P. didermoides* 239.
granulata Schum. = *P. conglomeratum* 204.
licheniformis Schw. = *P. didermoides* 239.
Micheneri Berk. = ?
minuta Schum. = *P. conglomeratum* 204.
mucilago Pers. = *S. alba* 146
physaroides Pers. = *D. farinaceum* 155.
spumarioides DC. non Pers. = ? *C. niveum* 175.
spumarioides Pers. non DC. = *C. spumarioides* 168.
ramosa Schum. = ?
- Stegasma*
australe Ces. = *P. depressa* 51.
depressum Cda. = *P. depressa* 51.
pallidum Ces. = *P. vermicularis* 47.
- Stemonitis**
acuminata Mass. = *S. splendens* 136.
æqualis Mass. = *C. nigra* 120.
æquinoctialis Welw. = *C. æquinoctialis* 130.
affinis Mass. = *C. typhina* 127.
alba (Bull.) Gmel. = *P. nutans* 244.
amcena Trent. = *A. nutans* 244.
arcyrioides Som. = *L. violaceum* 110.
argillacea (Pers.) Gmel. = *C. argillacea* 19.
atra Mass. = *C. typhina* 127.
atrofusca Pers. = *C. nigra* 120.
aurantiaca Gmel. = *P. viride* 245.
axifera (Bull.) Macbr. = *S. herbatica* 138.
Bauerlnii Mass. = *S. splendens* 136.
Bauerlnii v. fenestrata = *S. splendens* v. *fenestrata* 136.
bicolor Fr. = *C. typhina* 127.
botrytis (Pers.) Gmel. = *T. botrytis* 96.
cancellata Gmel. = *D. cancellatum* 18.
- Carestiæ Ces. et de Not. = *L. violaceum* v. *Carestiæ* 110.
Carlylei Mass. = *C. typhina* 127.
carnea Trent. = ? *A. incarnata* 64.
carolinensis Macbr. = ? *C. Personii* v. *pulchella* 128.
castillensis Macbr. = *S. fusca* v. *maxima* 134.
chalybea Pers. = *L. violaceum* 110.
cinerea Gmel. = *A. cinerea* 66.
cinnabarina Roth. = *H. vesparium* 76.
coccinea Roth. = *A. punicea* 65.
confluens Cook. et Ell. 137.
cribrarioides Fr. = *L. lycopodii* 116.
crocata Willd. = *A. punicea* 65.
crocea Gmel. = *A. punicea* 65.
crypta Macbr. non Schw. = ? *C. æquinoctialis* 130.
crypta Schw. non Macbr. = ?
cyathiformis Schrank. = *C. leucocephalum* 195.
decipiens Nees = *S. flavogenita* 139 ou *S. ferruginea* 140.
denudata Rehl. = *A. punicea* 65.
dictyospora Rost. = *S. fusca* 134.
digitata Schw. = *A. digitata* 67.
echinulata Berk. = *L. echinulatum* 114.
elegans Trent. = *D. leucopoda* 142.
elongata Willd. = ?
equalis Mass. = *C. nigra* 120.
equinoctialis Welw. = *C. æquinoctialis* 130.
fasciculata Pers. = ?
favoginea Gmel. = *T. favoginea* 86.
fenestrata Rex = *S. splendens* v. *fenestrata* 136.
ferruginea Ehr. et Jahn. non Rost. nec Fr. 140.
ferruginea Rost. et Fr. etc. non Ehr. nec Jahn. = p. p. *S. flavogenita* 139 et *S. ferruginea* 140.
ferruginosa Batsch = *T. ferruginosa* 36.
felicina Schrk. = *C. typhina* 127.
flavescens Schrk. = *A. pomiformis* 68.
flavogenita Jahn. 139.
floriformis Gmel. = *C. floriforme* 185.
fluminensis Speg. 124.
friesiana De Bary = *C. nigra* 120.
fulvipes Fr. = *P. flavicomum* 234.

- fusca* (Roth.) Rost. 134.
fusca v. leiosperma De Bary = *S. herbatica* 138.
fusca v. minor 134.
glauca Trent. = *A. cinerea* 66.
globosa Schum. = *C. nigra* 120.
globosa v. carnea Trent. = *A. incarnata* 64 ou *A. punicea* 65.
grisea Opiz = *A. cinerea* 66.
herbatica Peck 138.
heterospora Oudem. = *S. flavogenita* 139.
incarnata Pers. = *A. incarnata* 64.
iridescens Berk. = ? *L. columbinum* 109.
laxa Mass. = *C. laxa* 121.
leucocephala (Pers.) Gmel. = *C. leucocephalum* 195.
leucopoda DC. non Fr. = *D. leucopoda* 142.
leucopoda Fr. non DC. = ? *C. typhina* 127.
leucostyla Pers. = *D. leucopoda* 142.
lilacina Schr. = *A. incarnata* 64.
longa Mass. = *C. aequinoctialis* 130.
lunbricalis Gmel. = *H. serpula* 72.
lutea Trent. = *A. pomiformis* 68.
mammosa Fr. = ? *E. papillatum* 118.
maxima Mass. non Schw. = *S. splendens* 136.
maxima Schw. non Mass. = *S. fusca v. maxima* 134.
microspora List. = ? *S. ferruginea* 140.
Morgani Peck = *S. splendens v. Morgani* 136.
Morthieri Fuckl. = *L. violaceum* 110.
nigra Pers. = *C. nigra* 120.
nigrescens Rex = *S. fusca v. nigrescens* 134.
nutans Gmel. = *A. nutans* 57.
oblonga Fr. = ? *C. nigra* 120.
obtusata Fr. = *C. nigra* 120.
ochracea Opiz. = ? *A. pomiformis* 68.
ochroleuca Trent. = ? *A. pomiformis* 68.
ovata Pers. = ?
ovata v. nigra Pers. = *C. nigra* 120.
pallida Wing. 141.
papillata Pers. = *E. papillatum* 118.
physaroides A. S. = *L. physaroides* 108.
physaroides v. subæneus Berk. = *L. arcyriionema* 113.
platensis Speg. = ? *C. fluminensis* 124.
pomiformis Roth. = *A. pomiformis* 68.
porphyra B. et C. = ?
pulchella Bab. = *C. Personii v. pulchella* 128.
pumila Fr. Cda. etc. = ? *C. nigra* 120 ou *C. typhina* 127.
pyriformis Gmel. non Roth. = *H. clavata* 81.
pyriformis Roth. non Gmel. = *T. sp.* ?
recutita Gmel. = *A. cinerea* 66.
reticulata Trent. = ? *C. nigra* 120.
rufa Rost. = *C. rufa* 26.
scintillans B. et Br. = *L. irideum* 112.
scyathiformis Schrank = *C. leucocephalum* 195.
Smithii Macbr. = *S. ferruginea* 140 ou *S. flavogenita* 139.
spheroearpa Schrank = *C. argillacea* 19.
splendens Rost. 136.
splendens v. confluens List. = *S. confluens* 137.
subcoespitosa Peck = *C. nigra* 120.
Suksdorfii (Ell. et Ever.) Mass. = *C. Suksdorfii* 123.
tenerima Curt. = *C. Personii v. pulchella* 128.
trechyspora Berk. = *S. fusca v. trechyspora* 134.
trichia Roth. = *A. incarnata* 64.
tubulina A. S. = *S. splendens v. flaccida* 136.
typhina Pers. non Willd. = *C. typhina* 127.
typhina Willd. non Pers. = *S. ferruginea* 140 ou *S. flavogenita* 139.
typhoides (Bull.) DC. = *C. typhina* 127.
varia (Pers.) Gmel. = *T. varia* 91.
vesiculosa Gmel. = *T. varia* 91.
vesparia Gmel. = *H. vesparium* 76.
violacea Fr. non Schum. = *C. Personii v. pulchella* 128.
violacea Schum. non Fr. = *S. ferruginea* 140 ou *S. flavogenita* 139.
virginensis Rex 135.
viridis (Bull.) Gmel. = *P. viride* 245.

- Weberi** Rex = *S. splendens* v. *Weberi* 136.
- Strengitium***
atrum Lk. = *A. fuliginosa* 103.
fuliginoides =? *R. lycoperdon* 101.
majus Fr. = *A. fuliginosa* 103.
minus Fr. = *D. farinaceum* 135.
- Tetramyxa***
parasitica Göbel 6.
- Tilmadoche***
alba (Bull.) Macbr. = *P. nutans* 244.
anomala Mass. = *P. anomalum* 227 a.
Berkeleyi Mass. = *L. violaceum* v. *Sauteri* 110.
cavipes Berk. = *P. cavipes* (Berk.) Torrend 247.
cernua (Schum.) Fr. = *P. nutans* 244.
columbina (B. et C.) Rost. = *P. compactum* 228.
compacta Wing. = *P. compactum* 228.
gracilentia Rost. = *P. nutans* 244.
gyrocephalum (Mont.) Rost. = *P. polycephalum* 238.
javanica Rac. =? *P. javanica* 191 b.
hians Rost. = *P. oblonga* 191.
minuta Berl. = *P. oblonga* 191.
mutabilis Rost. = *P. viride* 245.
nephroidea Cel. = *P. nutans* v. *leucophœum* 244.
nutans (Pers.) Rost. = *P. nutans* 244.
nutans v. *rigida* Rost. = *P. nutans* v. *robustum* 244.
oblonga (B. et C.) Rost. = *P. oblonga* 191.
pini (Schw.) Rost. = *P. nutans* 244.
polycephala (Schw.) Rost. = *P. polycephalum* 238.
reniformis Mass. = f. de *P. compressum* 240.
soluta Fr. = *P. nutans* 244.
viridis (Bull.) Sac. = *P. viride* 245.
viridis v. *aurantiaca* (Bull.) Rost. = *P. viride* 245.
- Tremella***
hydnoidea Jacq. = *C. mucida* 7.
typhina Willd. =? *S. fusca* 134.
- Trichamphora***
fuckeliana Rost = *T. pezizoidea* 254.
oblonga B. et C. = *P. oblonga* 191.
pezizoidea (Rost.) Jungh. 254.
- Trichia***
abietina Wing. = *H. ovata* 75.
abrupta Cke. = *T. persimilis* v. *abrupta* 89.
- aculeata* Cel. = *T. varia* 91.
advenula Mass. =? f. de *T. contorta* 92.
affinis de Bary 87.
alata Trent. =?
alba DC. non Pur. = *nutans* 244.
alba Pur. non DC. =?
Andersonii Rex = *T. contorta* 92.
antiades DC. =?
applanata Hedw. = *T. varia* 91.
argillacea Poir. = *C. argillacea* 19.
aurantia DC. = *P. viride* 245.
aurea Schum. = *C. mutabile* 197.
axifera Bull. =? *S. herbatica* 138.
Ayresii Berk. = *H. vesparium* 76.
badia Fr. =? *T. botrytis* 96.
Balfourii Mass. = f. de *T. persimilis* 89.
bavarica de Thum. = *O. flavidum* 98.
botrytis Pers. 96.
carlyleana Mass. = f. de *T. botrytis* 96.
carnea Walbr. = *A. incarnata* 64.
cerina Ditm. =? *H. clavata* 81 ou *T. fallax* 95.
cernua Poir. = *D. cancellatum* 18.
chalybea Chev. = *H. vesparium* 76.
chrysosperma (Bull.) Rost. = *T. favoginea* 86.
cinerea Bull. non Trent. = *A. cinerea* 66.
cinerea Trent. non Bull. = *C. leucocephalum* 195.
cinnabarina Bull. = *A. punicea* 65.
circumscissa Schrad. non Walbr. =? *P. corticalis* 52.
circumscissa Walbr. non Schrad. = *P. chrysosperma* 48.
citrina Schum. = *H. clavata* 81.
clavata Pers. = *H. clavata* 81.
coccinea Bull. = *A. punicea* 65.
coerulea Trent. = *P. cinereum* 209.
columbina Poir. = *L. columbinum* 109.
compressa Trent. =? *D. farinaceum* 155.
contorta (Ditm.) Rost. 92.
cordata Pers. =? *T. varia* 91.
craterioides Cda. =? *T. varia* 91.
Curreyi Crouan = *P. chrysosperma* 48.
cylindrica Pers. =? *T. varia* 91.
decaisneana De Bary = *T. botrytis* 96.

- decipiens (Pers.) Macbr. = T. fallax 95.
 denudata Trent. = D. farinaceum 155.
 depressa Vill. = A. punicea 65.
 elongata Schum. = ? A. nutans 57.
 erecta Rex 94.
 erythropus Borsz. = H. clavata 81.
 fallax Pers. 95.
 fallax v. cerina Rost. = f. typique de T. fallax 95.
 farinacea Poir. = D. farinaceum 155.
 favoginea (Batsch) Pers. 86.
 filamentosa Trent. = ?
 flagellifera B. et Br. = P. flagellifera 71.
 flexuosa Schum. = ? T. ferruginosa 36.
 fragiformis With. = T. ferruginosa 36.
 fragilis (Sow.) Rost. = T. botrytis 96.
 fulva Purt. = ? T. fallax 95.
 furcata Wig. = T. fallax 95.
 fusco-atra Rost. = P. corticalis 52.
 globosa Vill. = ? D. farinaceum 155.
 graniformis Hoffm. = A. punicea 65.
 gymnosperma Pers. = P. corticalis 52.
 hemispherica Trent. = ? D. squamulosum 151.
 heterotrichia Balf. = ? T. contorta 92.
 inconspicua Rost. = T. contorta v. inconspicua 92.
 intermedia Mass. = ? f. de T. persimilis 89.
 lowensis Macbr. = T. contorta v. lowensis 92.
 Jackii Rost. = T. persimilis 89.
 Kalbreyeri Mass. = f. de T. persimilis 89.
 Kickxii Rost. = O. nitens 97.
 lateritia Lev. = T. botrytis 96.
 leucopodia Bull. = D. leucopodia 142.
 lorinseriana Cda. = T. botrytis 96.
 lutea Trent. = L. fragilis 189.
 lutescens List. 93.
 macrocarpa Poir. = C. macrocarpa 20.
 metallica Berk. = P. flagellifera 71.
 minima Mass. = T. scabra 90.
 minuta Relh. = ? C. minutum 193.
 mucoriformis Schum. = C. nigra 120.
 nana (Zuk.) Mass. = H. ovata 75.
 neesiana Cda. = H. vesparium 76.
 nigripes Pers. = f. stipitée de T. varia 91.
 nitens Fr. non Pers. nec Lib. = T. scabra 90.
 nitens Lib. non Fr. nec Pers. = O. nitens 97.
 nitens Pers. non Fr. nec Lib. = T. favoginea 86.
 nivea Fl. D. = ?
 notata Fl. Dan. = ? T. fallax 95.
 nuda With. = S. fusca 134.
 nutans Bull. = A. nutans 57.
 obtusa Wig. = H. clavata 81.
 olivacea Pers. = ? T. varia 91.
 ovata Pers. = H. ovata 75.
 pachyderma Cel. = T. contorta 92.
 persimilis Karst. 89.
 physaroides Schum. = L. physaroides 108.
 proximella Karst. = T. persimilis 89.
 pulchella Schum. = ? A. punicea 65 ou A. incarnata 64.
 purpurascens Nyl. = T. botrytis 96.
 purpurea Schum. = ? A. punicea 65.
 pusilla Schroet. = O. nitens 97.
 pyriformis Fr. non Sibth. nec Leers nec Hoffm. = T. botrytis 96.
 pyriformis Hoffm. non Leers nec Fr. nec Sibth. = H. vesparium 76.
 pyriformis Leers non Fr. nec Sibth. nec Hoffm. = A. punicea 65.
 pyriformis Sibth. non Fr. nec Leers nec Hoffm. = H. clavata 81.
 reniformis Peck = T. contorta 92.
 reticulata DC. non Pers. = ? T. contorta 92.
 reticulata Pers. non DC. = H. serpula 72.
 retiformis Pay. = H. serpula 72.
 Rostafinskii Cel. = T. contorta v. inconspicua 92.
 rubiformis Pers. = H. vesparium 76.
 rufa With. = ? A. punicea 65 ou A. incarnata 64.
 rufescens Poir. = C. rufa 26.
 rufescens v. aurantiaca Poir. = C. aurantiaca 23.

rufescens v. *tenella* Poir. = *C. tenella* 25.
rugosa Trent. = *P. compressum* 240.
scabra Rost. 90.
semicancellata DC. = *C. aurantiaca* 23.
serotina Schrad. = *T. fallax* 95 ou *T. botrytis* 96.
serpula (Scop.) Pers. = *H. serpula* 72.
sphaerica Trent. = ? *P. cinereum* 209.
sphaerica v. *polymorpha* Trent. = ? *P. sinuosum* 198.
sphaerocephala Sow. = ? *D. farinaeum* 155.
spongoides Vill. = *H. serpula* 72.
squamulosa Poir. = *L. tigrinum* 161.
subfusa Rex = *T. botrytis* v. *subfusa* 96.
sulphurea Mass. = f. de *T. persimilis* 89.
superba Mass. = *T. verrucosa* 85.
Thwaitesii B. et Br. = *H. serpula* 72.
tigrina Poir. = *L. tigrinum* 161.
turbinata With. = *T. favoginea* 86.
typhoides Bull. = *C. typhina* 127.
utricularis DC. = *B. utricularis* 256.
varia (Pers.) Rost. 91.
varia v. *subrufescens* Bong. = *P. corticalis* 52.
venosa Poir. non Schum. = ? *D. cancellatum* 18.
venosa Schum. non Poir. = *H. serpula* 72.
verrucosa Berk. 85.
violacea Hoffm. = ? *L. columbinum* 109.
virescens Schum. = *T. fallax* 95 ou *L. violaceum* 110.
viridis DC. = *P. viride* 245.
vulgaris Pers. = *T. varia* 91.
Trichoderma
fuliginoides Pers. = *R. lycoperdon* 101.

Tripotrichia

elegans Cda. = *L. fragilis* 189.

Tubifera

Casparyi (Rost.) Macbr. 37.

ferruginosa Gmel. 36.

fragiformis Gmel. = *T. ferruginosa* 36.

stipitata (B. et Rav.) Macbr. = *T. ferruginosa* v. *stipitata* 36.

Tubulifera

arachnoidea Jacq. = *T. ferruginosa* 36.

ceratum Fl. D. = ? *T. ferruginosa* 36.

coccinea Trent. = *T. ferruginosa* 36.

cremor Fl. D. = ? *S. fusca* 134.

umbrica Zopf. = *L. effusa* 35.

Tubulina

bicolor Poir. = ? *Anixia parietina* (Perisporiac.)

coespitosa Mass. = *L. effusa* 35.

conglobata Preuss = *T. ferruginosa* 36.

cylindrica (Bull.) DC. = *T. ferruginosa* 36.

effusa Mass. = *L. effusa* 35.

fallax Pers. = *T. ferruginosa* 36.

flexuosa Poir. = *L. flexuosa* 13.

fragiformis (Pers.) List. = *T. ferruginosa* 36.

guaranitica Mass. = (Hyphomyc.)

Lindheimeri Mass. = *F. septica* 250.

minima Mass. = *L. minima* 10.

nitidissima Berk. = *T. ferruginosa* 36.

pedicellata Poir. = ? *D. squamulosum* 151.

speciosa Speg. = *T. ferruginosa* 36.

spermoides Mass. = *L. effusa* 35.

spumarioidea Mass. = (Hyphomyc.)

Sepedonium chrysospermum.)

stipitata (B. et Br.) = *T. ferruginosa* v. *stipitata* 36.

variabilis Poir. = *L. variabilis* 12.

Tuburcina

veronicae Schroet. = *S. veronicae* 6 a.

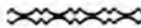
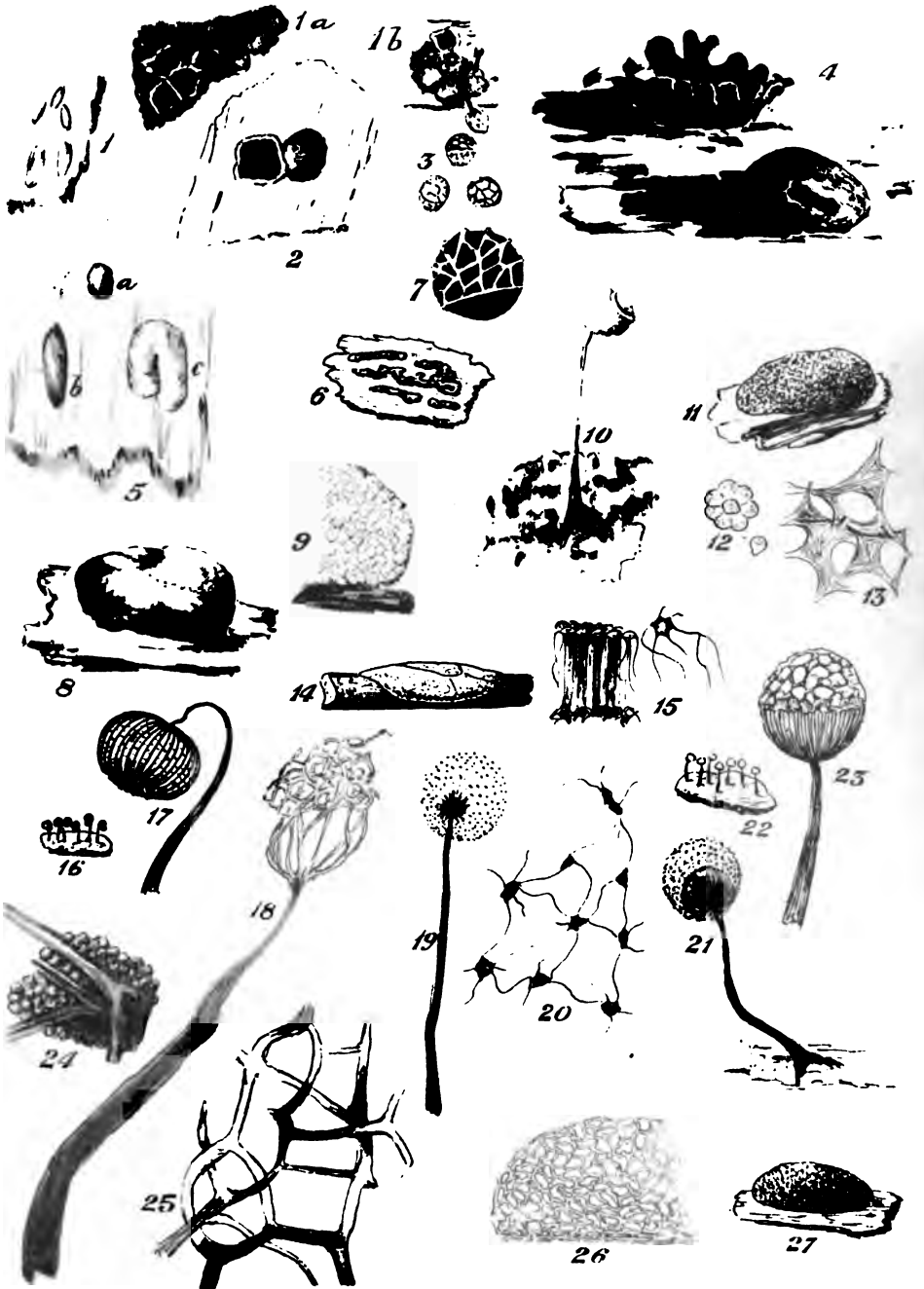


PLANCHE I

- Fig. 1. *Licea biforis* Morg. — Sporangés $\times 10$.
- Fig. 1 a, 1 b. *Lindbladia effusa* (Ehr.) Rost. v. *simplex* Rex. — Sporangés sessiles ou stipités $\times 9$ — Cf. aussi Pl. II, fig. 1.
- Fig. 2. *Licea minima* Fr. — Sporangés $\times 20$.
- Fig. 3. *Enteridium splendens* Morg. — Spores $\times 400$ — Cf. aussi n.° 7.
- Fig. 4. *Licea pusilla* Schrad. — Sporangés $\times 20$.
- Fig. 5. *Licea variabilis* Schrad. — Sporangés $\times 6$.
- Fig. 6. *Licea flexuosa* Pers. — Plasmodiocarpes $\times 2$.
- Fig. 7. *Enteridium splendens* Morg. — Spore $\times 1400$.
- Fig. 8. Id. Cœthaliûm de grandeur naturelle.
- Fig. 9. Id. Section d'un cœthaliûm; fragment $\times 3$.
- Fig. 10. *Oreadella operculata* Wing. — Sporangés $\times 6$.
- Fig. 11. *Enteridium olivaceum* Ehr. — Cœthaliûm $\times 2$.
- Fig. 12. Id. Glomérule de spores, et spore isolée $\times 210$.
- Fig. 13. Id. Faux capillitiûm $\times 35$.
- Fig. 14. *Dietydœthaliûm plumbeum* Rost. — Cœthaliûm de grandeur naturelle.
- Fig. 15. Id. Sporangés à l'intérieur de l'œthaliûm $\times 20$; dans les deux derniers à droite, après la dispersion des spores, on ne voit que la paroi supérieure et des filaments, restes des parois latérales.
- Fig. 16. *Dietydium cancellatum* (Batsch.) Macbr. — Groupe de sporangés $\times 2$.
- Fig. 17. Id. Sporange après la dispersion des spores $\times 20$.
- Fig. 18. *Cribraria splendens* Pers. — Sporange après la dispersion des spores $\times 50$.
- Fig. 19. *C. intricata* Schrad. — Sporange après la dispersion des spores $\times 20$.
- Fig. 20. Id. Portion du réseau formé par les parois en partie fugaces du sporange $\times 180$; plusieurs mailles présentent des extrémités libres.
- Fig. 21. *C. piriformis* Schrad. — Sporange après la dispersion des spores $\times 20$.
- Fig. 22. *C. aurantiaca* Schrad. — Groupe de sporangés $\times 2$.
- Fig. 23. Id. Sporange après la dispersion des spores $\times 20$.
- Fig. 24. *C. rubiginosa* Fr. — Groupe de sporangés de grandeur naturelle.
- Fig. 25. Id. Portion du réseau après la chute partielle des parois du sporange $\times 180$.
- Fig. 26. *Lindbladia effusa* (Ehr.) Rost. — Section de l'œthaliûm montrant à l'intérieur les sporangés entassés et enchevêtrés $\times 6$.
- Fig. 27. Id. Cœthaliûm de grandeur naturelle.

N. B. — Les n.° 1 a, 1 b, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, sont dessinés d'après les phototypies, ou gravures de M. Lister.

Les n.° 1, 5, 7, 8, 9, 10, d'après les photogravures de M. le Prof. Macbride.



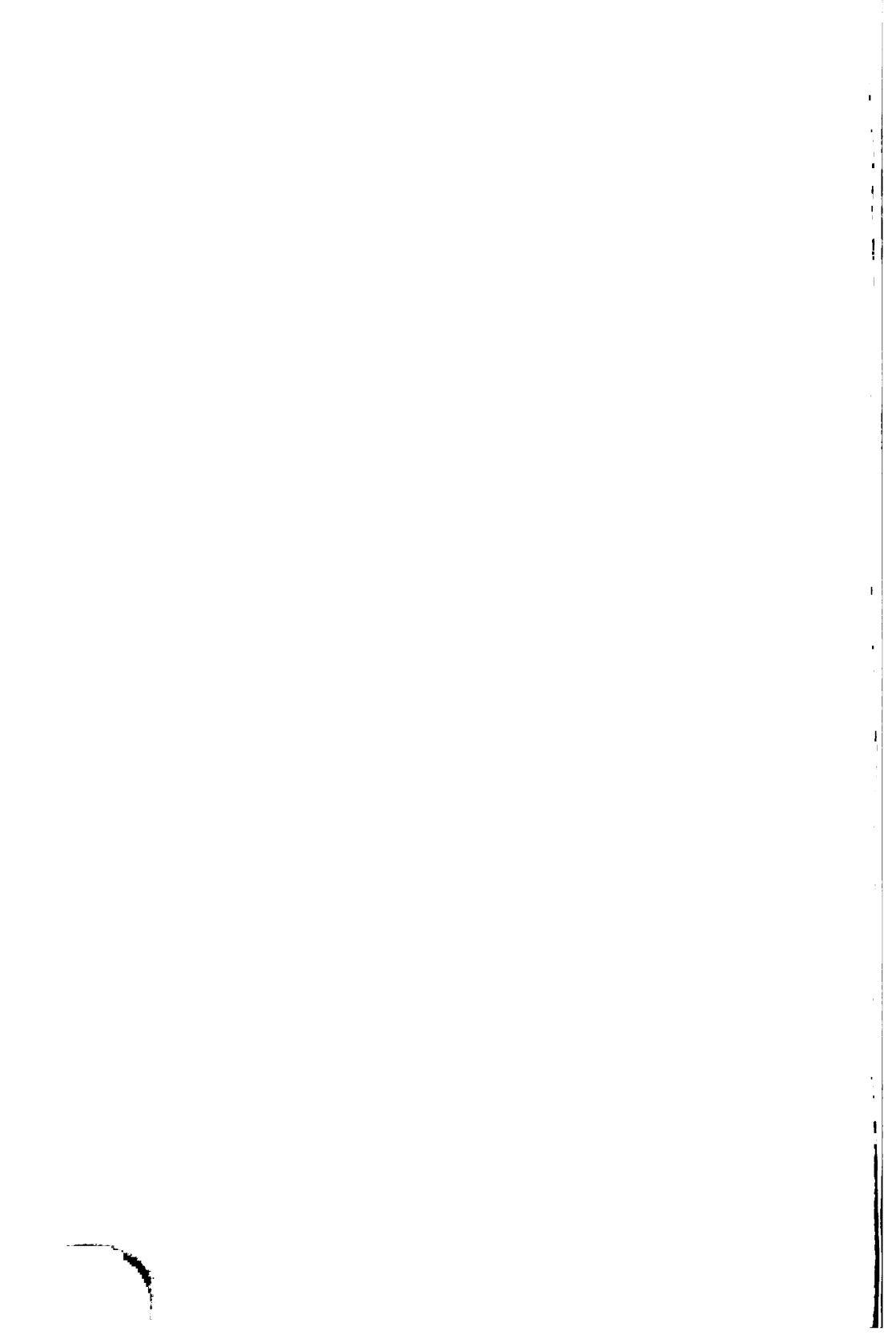


PLANCHE II

- Fig. 1. *Labdella arvensis* v. simplex Kost. — groupe de sporanges $\times 30$.
 (Cf. aussi Pl. II fig. 1 a, et 1 b.)
- Fig. 2. *Tubifera ferruginea* (Batsch) Machl. — (Éthélium de grandeur naturelle; ordinairement les sporanges sont beaucoup plus distincts surtout sur les bords. — Cf. aussi nos 3 et 6.)
- Fig. 3. Id. Forme à sporanges plus fines et acuminées. — Groupe de sporanges $\times 2$.
- Fig. 4. Id. Spore $\times 1400$.
- Fig. 5. Id. v. *striolata* Kost. — groupe de sporanges $\times 3$.
- Fig. 6. Id. Forme de *a. gemma* $\times 2$.
- Fig. 7. *T. Gasparovi* (Kost.) Machl. — groupe de sporanges $\times 2$. On peut voir les pseudo-cornues dans l'un ou l'autre d'entre eux.
- Fig. 8. *Atractia pedata* H. et N. — groupe de sporanges $\times 2$.
- Fig. 9. Id. Sporange non encore mûr $\times 10$, montrant le capitulum adhérent au sommet du sporange avant la déhiscence de ce dernier $\times 2$.
- Fig. 10. *Blasium depressum* L. et N. — Pseudocapsule $\times 2$.
- Fig. 11. Id. Capitulum attaché aux deux extrémités du peridium $\times 20$.
- Fig. 12. Id. Spore $\times 300$.
- Fig. 13. *B. verticillatum* L. et N. — Pseudocapsule $\times 20$.
- Fig. 14. Id. Fragment du capitulum $\times 20$.
- Fig. 15. Id. Fragment du capitulum \times des montrant les spores dont il est parfois orné.
- Fig. 16. *Margarita metallica* L. et N. — Sporanges $\times 5$.
- Fig. 17. Id. Fragment du sommet du capitulum $\times 20$.
- Fig. 18. *Pyogon ephedron* (L.) Kost. — *Oreoc. ethelium globuloux* de grandeur naturelle.
- Fig. 19. Id. Fragment du capitulum $\times 10$.
- Fig. 20. Id. Groupe d'éthélium subglobuleux polyédriques par pression mutuelle de grandeur naturelle.
- Fig. 21. *L. barbatum* (Grev.) Kost. — (Éthélium de grandeur naturelle.)
- Fig. 22. *Trichia repens* (Schw.) L. et N. — Pseudocapsule $\times 10$.
 On voit à droite un petit sporange globuleux de la même espèce.
- Fig. 23. Id. v. *pedata* L. et N. — Sporanges $\times 20$.
- Fig. 24. *T. chrysosperma* (Grev.) L. et N. — Pseudocapsule $\times 3$.
- Fig. 25. Id. Fragment du capitulum $\times 100$.
- W. A. — Les nos 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

PLANCHE II

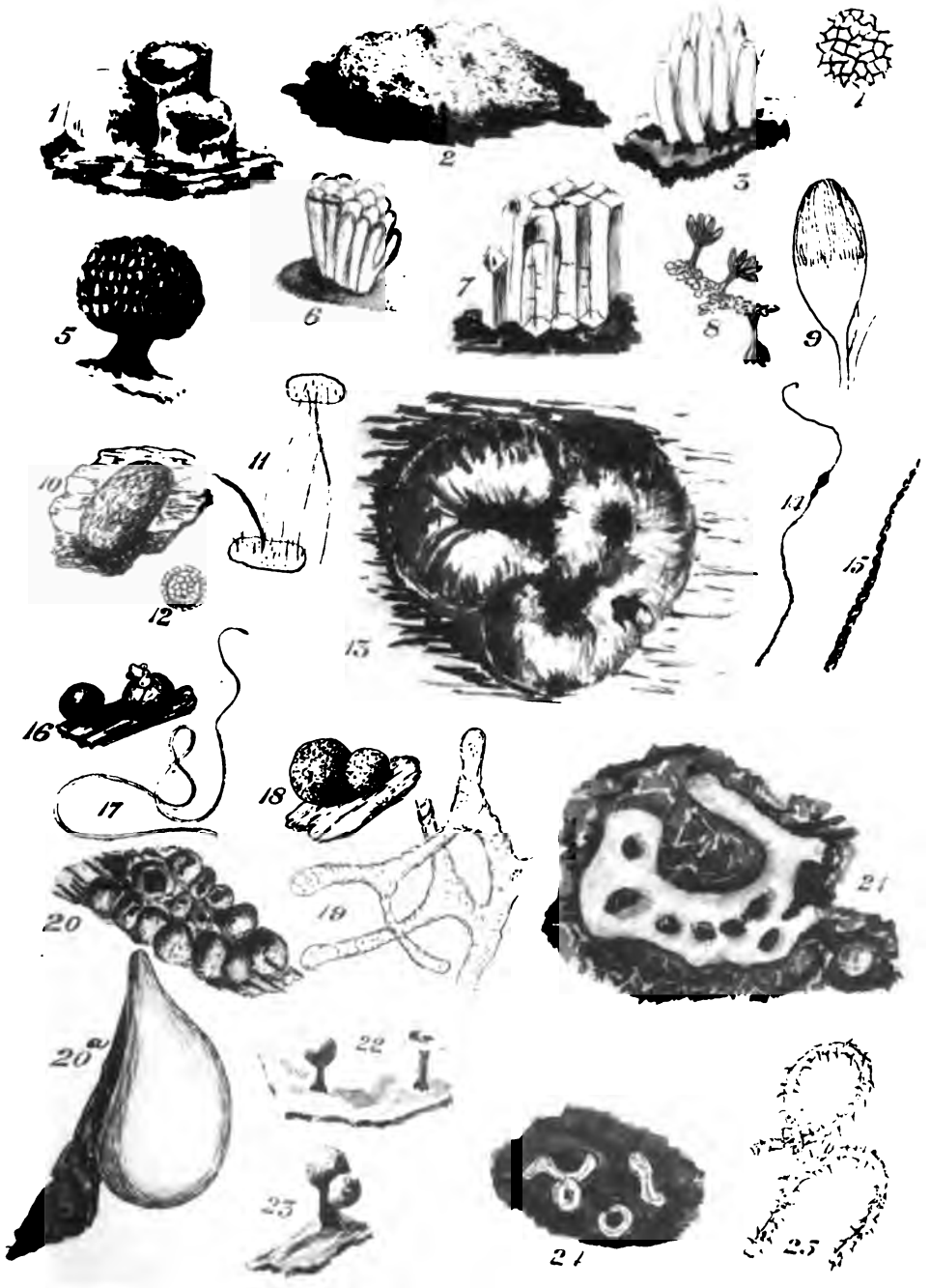
- Fig. 1. *Lindbladia effusa* v. *simplex* Rex. — Groupe de sporanges $\times 30$.
— Cf. aussi Pl. 1, fig. 1 a, et 1 b.
- Fig. 2. *Tubifera ferruginosa* (Batsch) Macbr. — Œthelium de grandeur naturelle; ordinairement les sporanges sont beaucoup plus distincts surtout sur les bords. — Cf. aussi n.° 3 et 6.
- Fig. 3. Id. Forme à sporanges plus libres et acuminés. — Groupe de sporanges $\times 5$.
- Fig. 4. Id. Spore $\times 1400$.
- Fig. 5. Id. v. *stipitata* Rost. — Groupe de sporanges $\times 3$.
- Fig. 6. Id. Forme de *a. genuina* $\times 5$.
- Fig. 7. *T. Caspareyi* (Rost.) Macbr. — Groupe de sporanges $\times 5$. On peut voir les pseudo-columelles dans l'un ou l'autre d'entre eux.
- Fig. 8. *Alwisia bombardia* B. et B. — Groupe de sporanges $\times 2$.
- Fig. 9. Id. Sporange non encore mûr $\times 12$, montrant le capillitium adhérent au sommet du sporange avant la déhiscence de ce dernier.
- Fig. 10. *Dianema depressum* List. — Plasmodiocarpe $\times 2$.
- Fig. 11. Id. Capillitium attaché aux deux extrémités du peridium $\times 50$.
- Fig. 12. Id. Spore $\times 560$.
- Fig. 13. *D. corticatum* List. — Plasmodiocarpe $\times 20$.
- Fig. 14. Id. Fragment du capillitium $\times 280$.
- Fig. 15. Id. Fragment du capillitium $\times 600$ montrant les spirales dont il est parfois orné.
- Fig. 16. *Margarita metallica* List. — Sporanges $\times 6$.
- Fig. 17. Id. Fragment d'un filament du capillitium $\times 250$.
- Fig. 18. *Lycogala epidendron* (L.) Rost. — Deux œthelium globuleux de grandeur naturelle.
- Fig. 19. Id. Fragment du capillitium $\times 150$.
- Fig. 20. Id. Groupe d'œthelium, subglobuleux, polyhédriques par pression mutuelle, de grandeur naturelle.
- Fig. 20 a. *L. flavo-fuscum* (Ehr.) Rost. — Œthelium de grandeur naturelle.
- Fig. 21. *Perichæna vermicularis* (Schw.) List. — Plasmodiocarpe $\times 10$; au coin, à droite on peut voir aussi un petit sporange globuleux de la même espèce.
- Fig. 22 et 23. Id. v. *pedata* List. — Sporanges $\times 20$.
- Fig. 24. *P. chryso sperma* (Currey) List. — Plasmodiocarpes $\times 3$.
- Fig. 25. Id. Filament du capillitium $\times 300$.

N. B. — Les n.° 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, d'après M. Lister.

Les n.° 1, 2, 3, 4, d'après M. Macbride.

Les n.° 6, 20 a, 24, 25, d'après gravure dans Engler et Prantl.

Le n.° 20 dessiné par le Rev. J. Forster S. J. d'après un spécimen de ma collection.



DEL. J. Forster

PHOTOTYPICA DE E. Biel & C.^a - Porto

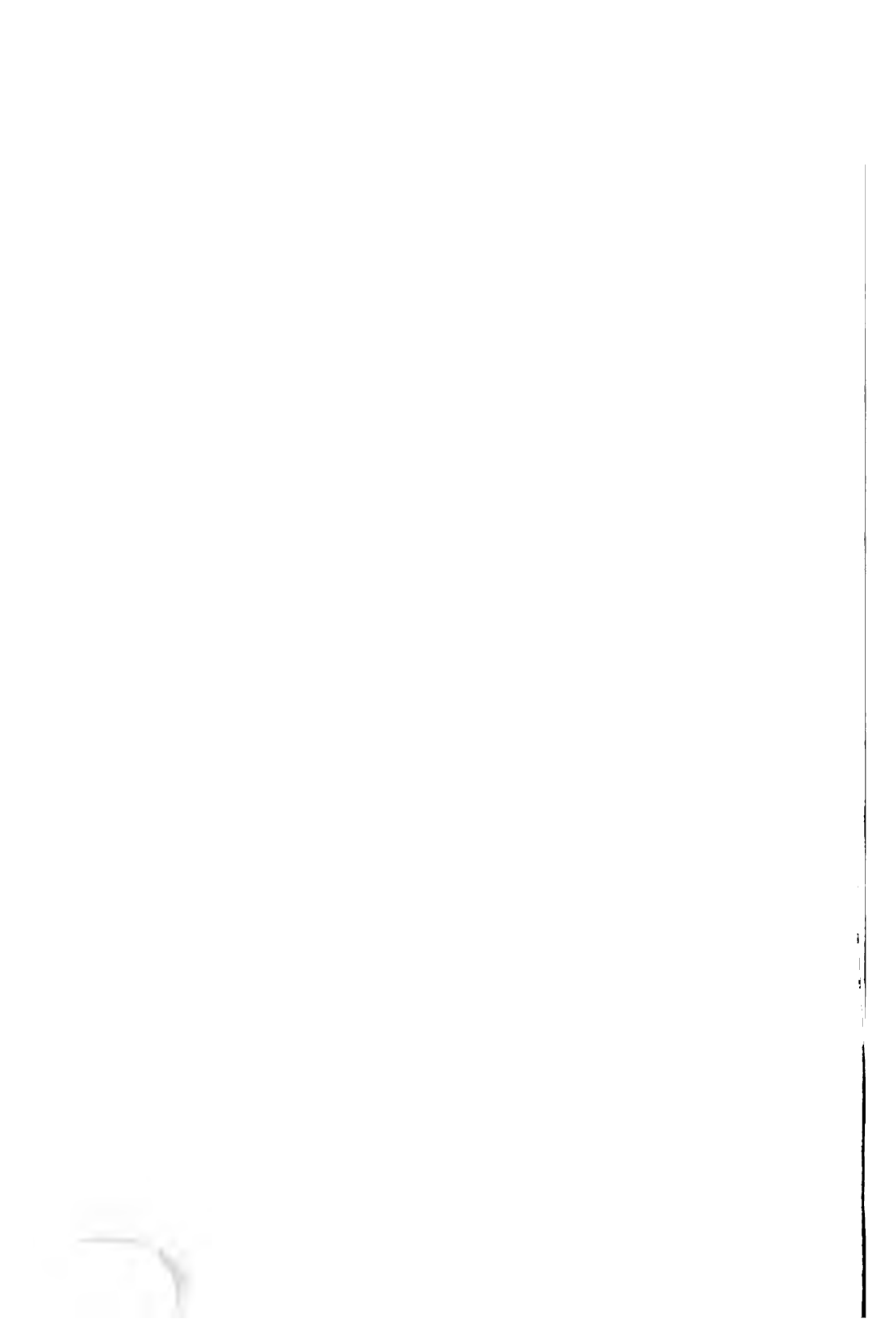


PLANCHE III

- Les n.ºs 1, 18, 19, d'après gravure dans Engler et Prantl.
 Les n.ºs 2, 4, 5, 13, 21, 24, 26, d'après M. Macbride
 d'après M. Lister.
- Fig. 1. *Perithecia depressa* (Lid.) Rost. — Groupe de sporanges avant et pendant la déhiscence. $\times 400$
- Fig. 2. *P. corticalis* (Batsch) Rost. — Groupe de sporanges avant et après la déhiscence. $\times 100$
- Fig. 3. Id. *Plasmodiocarpes* ou sporanges de forme irrégulière. $\times 7$
- Fig. 4. *Lachnophora occidentalis* Macbr. — Sporanges. $\times 8$
- Fig. 5. Id. Sporanges de forme cylindrique. $\times 3$
- Fig. 6. *L. incarnata* (A. S.) Schroet. — Groupe de sporanges. $\times 1$
- Fig. 7. *Arctia nutans* (Bull.) Grev. — Groupe de sporanges et de licules après la chute du capitulum de grandeur naturelle.
- Fig. 8. *A. ferruginea* Saut. — Sporanges avec capitulum. $\times 20$
- Fig. 9, 10, 11, 12. Id. diverses formes du capitulum. $\times 600$ — Cf. aussi n.ºs 14, 15.
- Fig. 10a. Id. v. *Heterotrichia* (Macbr.) Tornd. — Fragment du capitulum. $\times 600$.
- Fig. 13. *A. incarnata* v. *nobilis* Macbr. — Fragment du capitulum. $\times 1200$
- Fig. 14. *A. ferruginea* Saut. — Forme du capitulum. $\times 600$ — Cf. aussi n.ºs 9, 10, 10a, 11, 12.
- Fig. 15. *Badhamia nitens* (Bull.) Herk. — Portion du plasmodium avec deux phases de division karyokinétique.
- Fig. 16. *Prototrichia flagellata* Rost. — Sporanges. $\times 4$
- Fig. 17. Id. Extrémités de quelques éléments du capitulum adhérant aux parois des sporanges. $\times 200$
- Fig. 18. *Gornvia verpula* (Witt.) Rost. — Spore. $\times 400$
- Fig. 19. Id. Fragment du capitulum. $\times 250$
- Fig. 20. Id. *Plasmodiocarpe*. $\times 7$
- Fig. 21. *Hemitrichia verpula* Scop. — Fragment du plasmodiocarpe. $\times 7$
- Fig. 22. *H. Karstenii* (Rost.) Lise. — Fragment du capitulum. $\times 600$
- Fig. 23. *H. telorarpa* (Cke) Macbr. — Fragment du capitulum. $\times 600$
- Fig. 24. *H. stipata* (Schw.) Macbr. — Sporanges avec capitulum et après la chute. $\times 6$
- Fig. 25. *H. ovata* (Pers.) Macbr. — Fragment du capitulum. $\times 600$
- Fig. 26. *H. stipata* (Schw.) Macbr. — Fragment du capitulum. $\times 250$

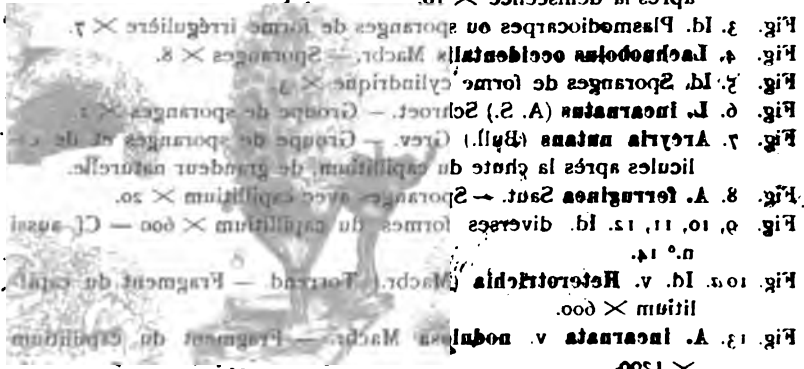


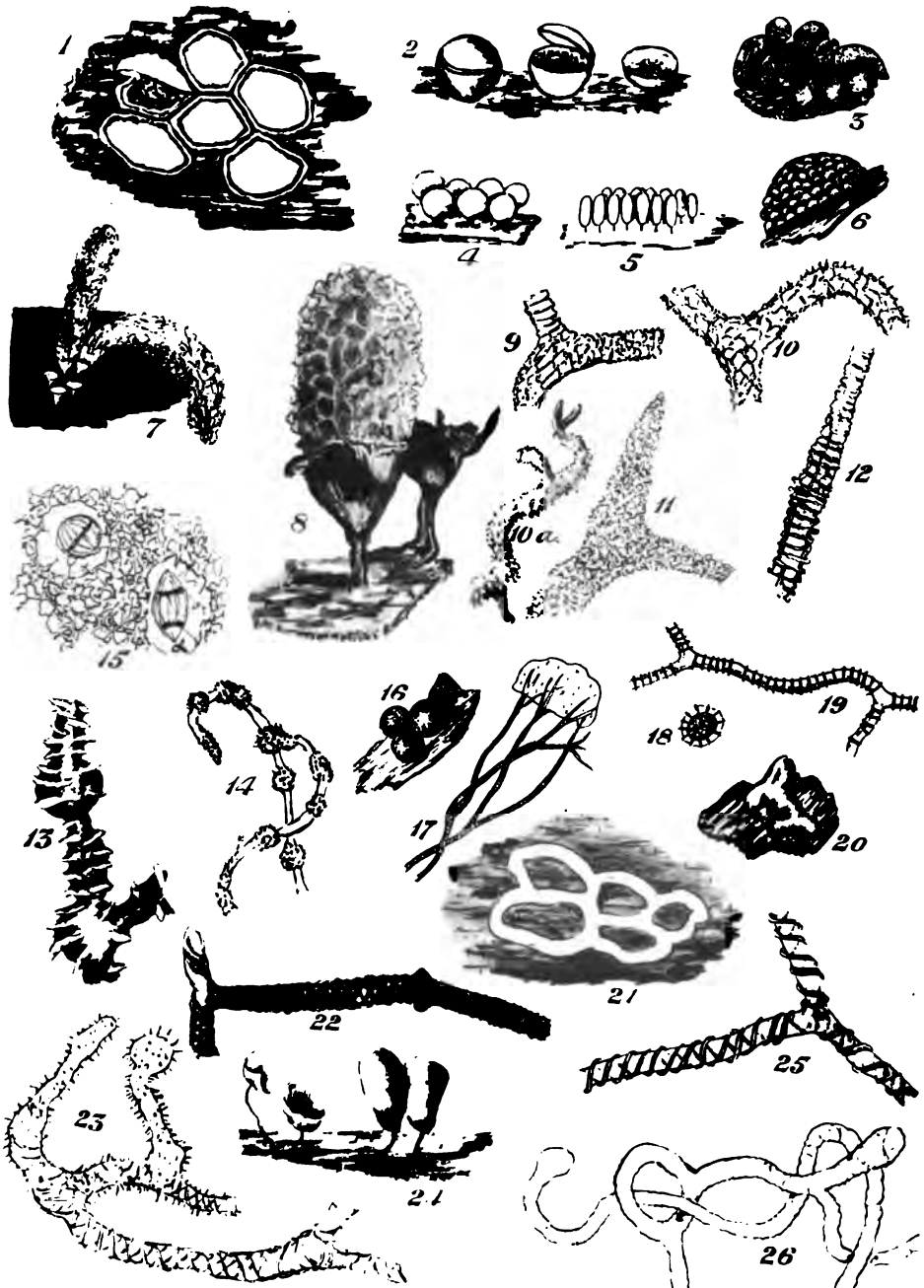
PLANCHE III

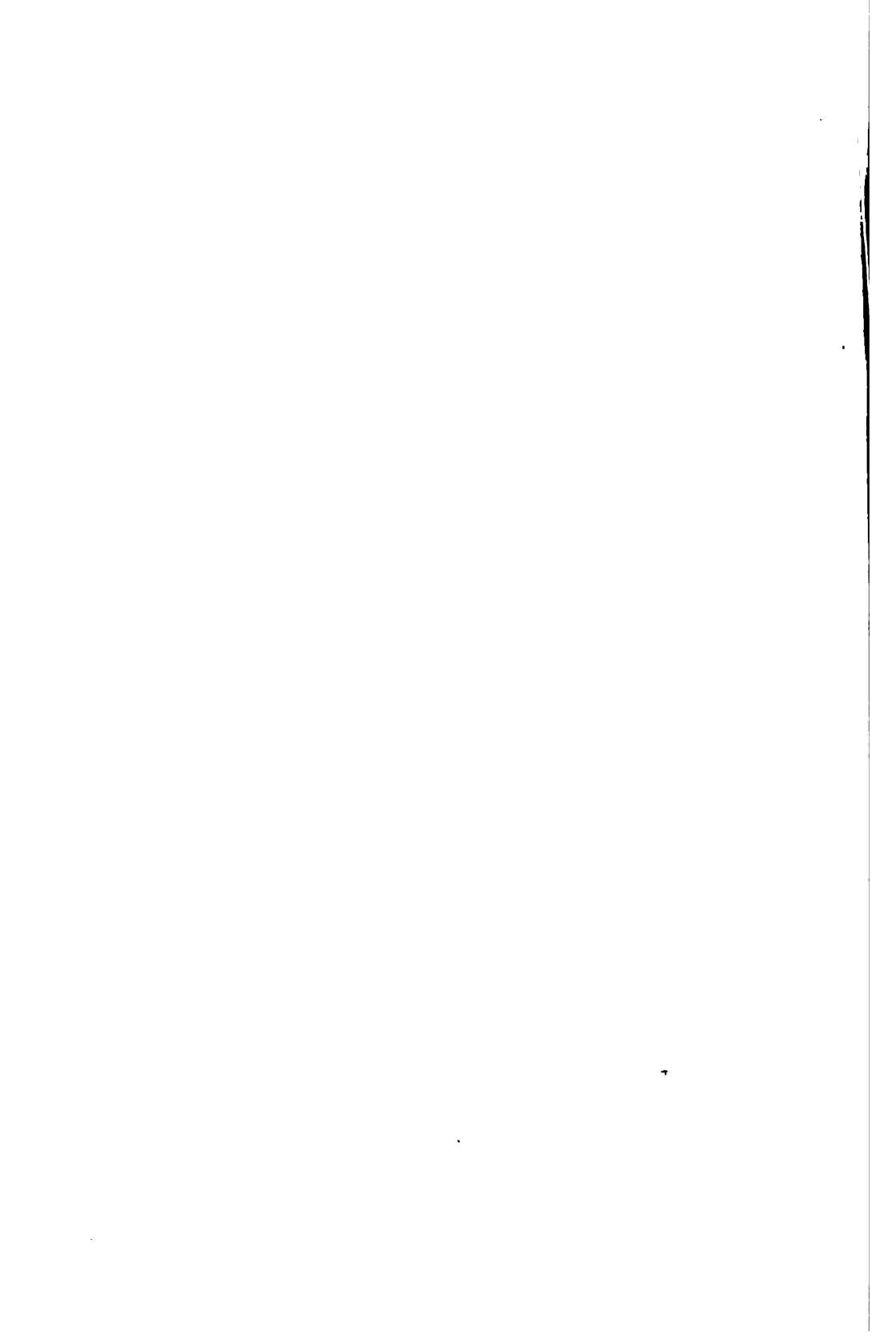
- Fig. 1. *Perichona depressa* (Lib.) Rost. — Groupe de sporanges avant et pendant la déhiscence $\times 8$.
- Fig. 2. *P. corticalls* (Batsch) Rost. — Groupe de sporanges avant et après la déhiscence $\times 10$.
- Fig. 3. Id. Plasmodiocarpes ou sporanges de forme irrégulière $\times 7$.
- Fig. 4. *Lachnobolus occidentalis* Macbr. — Sporangés $\times 8$.
- Fig. 5. Id. Sporangés de forme cylindrique $\times 3$.
- Fig. 6. *L. incarnatus* (A. S.) Schroet. — Groupe de sporanges $\times 2$.
- Fig. 7. *Arcyria nutans* (Bull.) Grev. — Groupe de sporanges et de calicules après la chute du capillitium, de grandeur naturelle.
- Fig. 8. *A. ferruginea* Saut. — Sporangés avec capillitium $\times 20$.
- Fig. 9, 10, 11, 12. Id. diverses formes du capillitium $\times 600$ — Cf. aussi n.° 14.
- Fig. 10a. Id. v. *Heterotrichia* (Macbr.) Torrend. — Fragment du capillitium $\times 600$.
- Fig. 13. *A. incarnata* v. *nodulosa* Macbr. — Fragment du capillitium $\times 1200$.
- Fig. 14. *A. ferruginea* Saut. — Forme du capillitium $\times 600$. — Cf. aussi n.° 9, 10, 10a, 11, 12.
- Fig. 15. *Badhamia utricularis* (Bull.) Berk. — Portion du plasmodium avec deux phases de division karyokinétique.
- Fig. 16. *Prototrichia flagellifera* Rost. — Sporangés $\times 4$.
- Fig. 17. Id. Extrémités de quelques filaments du capillitium adhérant aux parois des sporanges $\times 280$.
- Fig. 18. *Cornuvia serpula* (Wig.) Rost. — Spore $\times 400$.
- Fig. 19. Id. Fragment du capillitium $\times 250$.
- Fig. 20. Id. Plasmodiocarpe $\times 7$.
- Fig. 21. *Hemitrichia serpula* Scop. — Fragment du plasmodiocarpe $\times 3$.
- Fig. 22. *H. Karstenii* (Rost.) List. — Fragment du capillitium $\times 600$.
- Fig. 23. *H. lelocarpa* (Cke) Macbr. — Fragment du capillitium $\times 600$.
- Fig. 24. *H. stipata* (Schw.) Macbr. — Sporangés avec capillitium et après la chute $\times 6$.
- Fig. 25. *H. ovata* (Pers.) Macbr. — Fragment du capillitium $\times 600$.
- Fig. 26. *H. stipata* (Schw.) Macbr. — Fragment du capillitium $\times 750$.

N. B. — Les n.° 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 20, 22, 23, 25, d'après M. Lister.

Les n.° 1, 2, 4, 5, 13, 21, 24, 26, d'après M. Macbride.

Les n.° 7, 18, 19, d'après gravure dans Engler et Prantl.





M. W. Les n. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Fig. 37. *Tribhia conferta* Rost. v. Lowenthal Misch. — Fragment du capillitium $\times 700$.

Fig. 36. *Brevelidia maxima* (Fr.) Rost. — Filaments vésiculoux du capillitium $\times 50$.

Fig. 35. *Reticularia lycoperdon* Bull. — Système capillitiaux persistant sur l'ypothéca, après la dispersion des spores, de grandeur naturelle.

Fig. 34. *O. fulvum* Morg. — Fragment de filaments du capillitium et spores $\times 500$.

Fig. 33. *Oligoneurus nitens* Tib. Rost. — Fragment du filament du capillitium $\times 750$.

Fig. 32. *T. botrytis* Pers. — Extrémité d'une tige $\times 600$.

Fig. 31. *T. fallax* Pers. — Sporanges $\times 10$.

Fig. 30. *T. varia* (Pers.) Rost. — Sporanges $\times 7$ ou 8.

Fig. 29. *Id. sphaerica* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.

Fig. 28. *Id. v. conularia*. — Forme réelle des spores $\times 1400$.

Fig. 27. *Id. v. abrupa* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.

Fig. 26. *Id. v. abrupa* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.

Fig. 25. *Id. v. abrupa* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.

Fig. 24. *Id. v. abrupa* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.

Fig. 23. *Id. v. abrupa* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.

Fig. 22. *Id. v. abrupa* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.

Fig. 21. *Id. v. abrupa* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.

Fig. 20. *Id. v. abrupa* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.

Fig. 19. *Id. v. abrupa* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.

PLANCHE IV

Fig. 18. *Hemitribhia clavata* (Pers.) Rost. — Sporanges avant et après la déhiscence $\times 8$.

Fig. 17. *H. vespertina* (Batsch.) Misch. — Sporanges $\times 2$ et 10.

Fig. 16. *Calonema autumnale* (Fr.) Rost. — Sporanges $\times 10$ — (Cf. aussi n. 8 et 9).

Fig. 15. *Hemitribhia vespertina* (Batsch.) Misch. — Fragment du capillitium $\times 280$.

Fig. 14. *Tribhia verrucosa* Berk. — Fragment du capillitium $\times 600$.

Fig. 13. *Id. spore* $\times 600$.

Fig. 12. *Calonema autumnale* Morg. — Extrémité d'une tige $\times 1000$.

Fig. 11. *Id. spore* $\times 1000$.

Fig. 10. *Tribhia lavonina* (Batsch.) Pers. — Sporanges $\times 8$.

Fig. 9. *Id. Extrémité d'une tige* $\times 1400$.

Fig. 8. *Id. Forme réelle d'une spore* $\times 1400$. (Cf. aussi n. 7 ou 15 pour se faire une idée de sa forme apparente vue au microscope).

Fig. 7. *T. annua* De Bar. — Groupe de sporanges $\times 2$.

Fig. 6. *Id. tige* $\times 250$.

Fig. 5. *Id. spore* $\times 400$.

Fig. 4. *T. perispermia* Karst. v. *intermedia* — Groupe de sporanges $\times 6$.

Fig. 3. *Id. v. genina* — Extrémité d'une tige $\times 1400$.

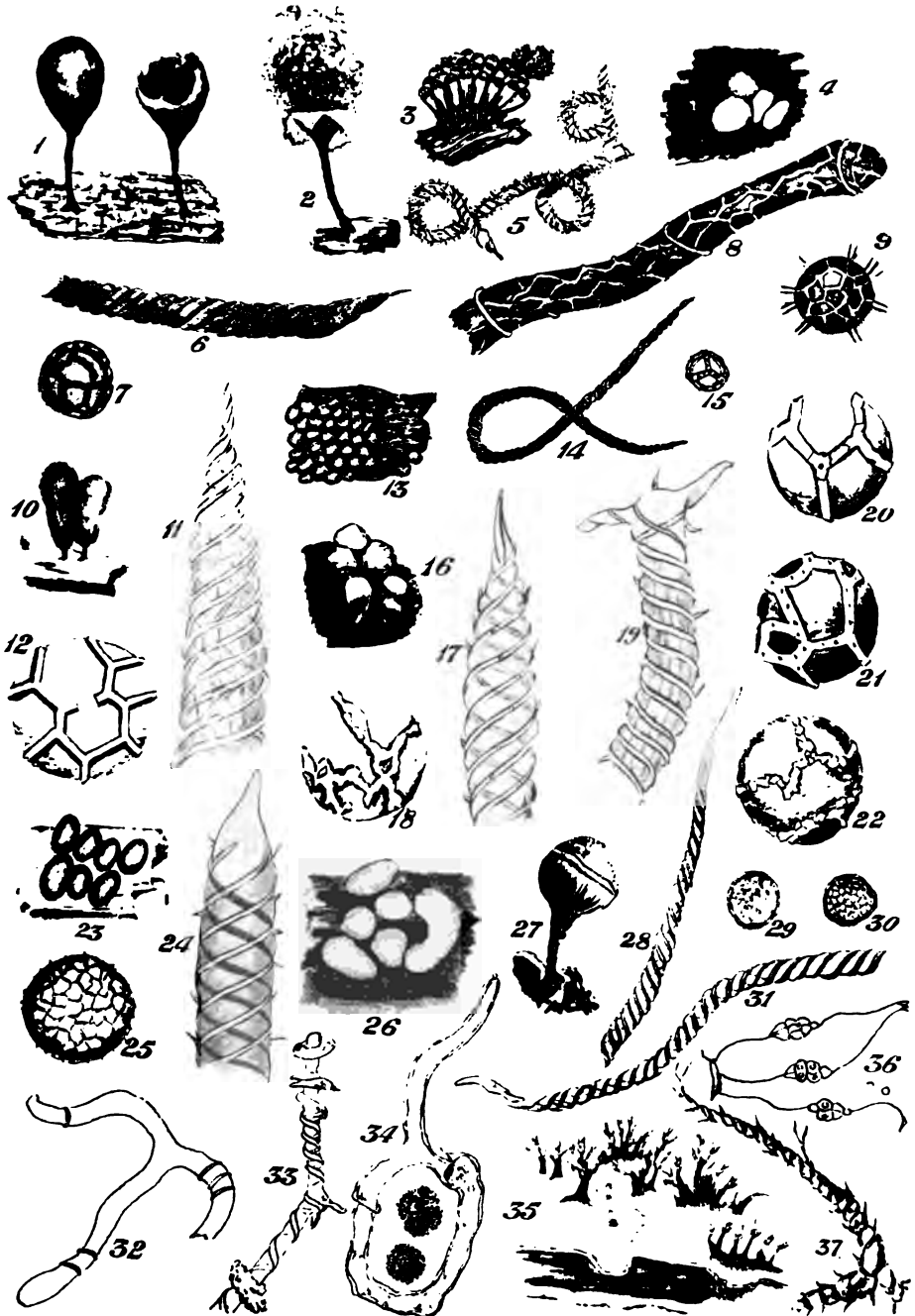
Fig. 2. *Id. v. intermedia* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.

Fig. 1. *Id. v. abrupa* — Extrémité d'une tige $\times 1400$, montrant les spirales dans les nervures verticales.

PLANCHE IV

- Fig. 1, 2. *Hemitrichia clavata* (Pers.) Rost. — Sporangés avant et après la déhiscence $\times 8$.
- Fig. 3. *H. vesparium* (Batsch.) Macbr. — Sporangés $\times 2 \frac{1}{2}$.
- Fig. 4. *Calonema aureum* Morg. — Sporangés $\times 10$ — Cf. aussi n.° 8 et 9.
- Fig. 5. *Hemitrichia vesparium* (Batsch.) Macbr. — Fragment du capillitium $\times 280$.
- Fig. 6. *Trichia verrucosa* Berk. — Fragment du capillitium $\times 600$.
- Fig. 7. Id. Spore $\times 600$.
- Fig. 8. *Calonema aureum* Morg. — Extrémité d'une élatère $\times 1000$.
- Fig. 9. Id. Spore $\times 1000$.
- Fig. 10. *Trichia favoginea* (Batsch.) Pers. — Sporange $\times 8$.
- Fig. 11. Id. Extrémité d'une élatère $\times 1400$.
- Fig. 12. Id. Forme réelle d'une spore $\times 1400$. — Cf. aussi n.° 7 ou 15 pour se faire une idée de sa forme apparente vue au microscope.
- Fig. 13. *T. affinis* De Bary — Groupe de sporangés $\times 2$.
- Fig. 14. Id. Elatères $\times 250$.
- Fig. 15. Id. Spore $\times 400$.
- Fig. 16. *T. persimilis* Kart. v. *intermedia* — Groupe de sporangés $\times 6$.
- Fig. 17. Id. α) *genuina* — Extrémité d'une élatère $\times 1400$.
- Fig. 18. Id. v. *intermedia* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.
- Fig. 19. Id. v. *abrupta* — Extrémité d'une élatère $\times 1400$, montrant les spirales unies par des nervures verticales.
- Fig. 20. Id. v. *abrupta* — Forme réelle d'une spore $\times 1400$.
- Fig. 21, 22. Id. α) *genuina*. — Forme réelle des spores $\times 1400$.
- Fig. 23. *T. scabra* Rost. — Sporangés $\times 7$ ou 8.
- Fig. 24. Id. Extrémité d'une élatère $\times 1400$.
- Fig. 25. Id. Spore $\times 1400$.
- Fig. 26. *T. varia* (Pers.) Rost. — Sporangés $\times 7$ ou 8.
- Fig. 27. *T. fallax* Pers. — Sporange $\times 10$.
- Fig. 28. Id. Extrémité d'une élatère $\times 600$.
- Fig. 29, 30. id. Spores $\times 600$.
- Fig. 31. *T. botrytis* Pers. — Extrémité d'une élatère $\times 600$.
- Fig. 32. *Oligonema nitens* (Lib.) Rost. — Fragment d'un filament du capillitium $\times 750$.
- Fig. 33 et 34. *O. fulvum* Morg. — Fragments de filaments du capillitium, et spores $\times 500$.
- Fig. 35. *Reticularia lycoperdon* Bull. — Système capillitial persistant sur l'hypothallus, après la dispersion des spores, de grandeur naturelle.
- Fig. 36. *Brefeldia maxima* (Fr.) Rost. — Filaments vésiculeux du capillitium $\times 50$.
- Fig. 37. *Trichia contorta* Rost. v. *lowensis* Macbr. — Fragment du capill. $\times 750$.

N. B. — Les n.°° 2, 3, 5, 6, 7, 13, 14, 15, 27, 28, 29, 30, 31, 36 d'après M. Lister. Les n.°° 1, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 32, 35, 37 d'après M. Macbride. Les n.°° 33 et 34, réduction d'une gravure en couleurs de M. Lagarde.



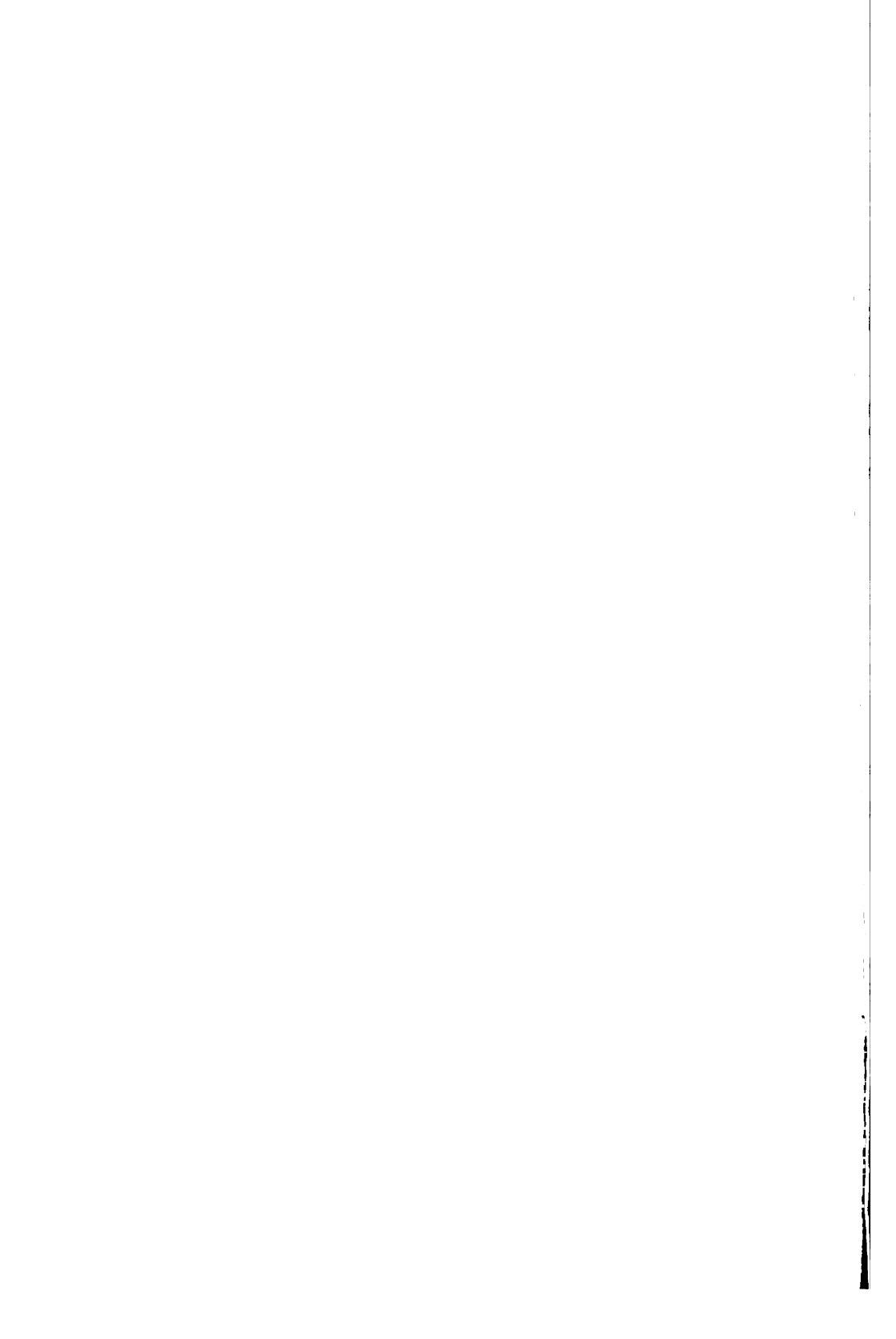


PLANCHE V

- Fig. 1. *Echinostelium minutum* De Bary. — Sporangies $\times 20$.
- Fig. 2. Id. Sporangies $\times 280$, avec deux spores au point où le stipe s'insère dans le sporangie pour former la columelle.
- Fig. 3. *Elastobolus deparyanum* Bill. — Groupe de sporangies $\times 10$.
- Fig. 4. Id. Sporangie et capitulum débarrassés de spores $\times 64$.
- Fig. 5. *Lampyrodium violaceum* (Fr.) Rost. v. Sauter. Rost. — Columelle et capitulum $\times 80$.
- Fig. 6. *L. arcyonema* Rost. — Capitulum et partie supérieure du stipe $\times 40$.
- Fig. 7. *Enthemonia papillatum* Pers. — Sporangie débarrassée de spores $\times 16$.
- Fig. 8. Id. Sporangie avant la dispersion des spores $\times 16$.
- Fig. 9 et 10. *Osmia nigris* (Pers.) Schrot. — Sporangies de forme générale, ou allongés $\times 32$.
- Fig. 11 et 12. *L. laxa* Rost. — Sporangies de diverses grandeurs $\times 32$.
- Fig. 13. *L. subrotunda* Ell. et Ev. — Sporangie $\times 4$.
- Fig. 14. *Stemonitis fusca* (Roth.) Rost. — Spore $\times 600$.
- Fig. 15. *Osmia typina* (Wieg.) Rost. — Spores $\times 600$.
- Fig. 16. *Stemonitis elegans* Rost. — Sporangie débarrassée de spores avec la partie supérieure du stipe $\times 60$.
- Fig. 17. *Stemonitis emarginata* Sacc. — Groupe de sporangies $\times 4$.
- Fig. 18. *Stemonitis fusca* v. conchata. List. — (Echinium à l'échelle d'un pouce) — Sporangie $\times 20$ — Cf. Russ. n. 2.
- Fig. 19. *Stemonitis fusca* v. conchata. List. — (Echinium $\times 2$) — Cf. Russ. n. 2.
- Fig. 20. *Stemonitis fusca* v. conchata. List. — (Echinium $\times 2$) — Cf. Russ. n. 2.
- Fig. 21. *Stemonitis fusca* v. conchata. List. — (Echinium $\times 2$) — Cf. Russ. n. 2.
- Fig. 22. *Stemonitis fusca* v. conchata. List. — (Echinium $\times 2$) — Cf. Russ. n. 2.
- Fig. 23. *Stemonitis confluens* Ell. et Ev. — Sporangies $\times 10$.
- Fig. 24. *Stemonitis confluens* Ell. et Ev. — Sporangies $\times 10$.
- Fig. 25. *Stemonitis confluens* Ell. et Ev. — Sporangies avant et après la dispersion, et dans le dernier cas avant et après la dispersion des spores $\times 10$.
- Fig. 26. *Stemonitis confluens* Ell. et Ev. — Sporangie $\times 10$.
- Fig. 27. *Stemonitis confluens* Ell. et Ev. — Sporangie $\times 10$.
- Fig. 28. *Stemonitis confluens* Ell. et Ev. — Sporangie $\times 10$.
- Fig. 29. *Stemonitis confluens* Ell. et Ev. — Sporangie $\times 10$.
- Fig. 30. *Stemonitis confluens* Ell. et Ev. — Sporangie $\times 10$.

PLANCHE V

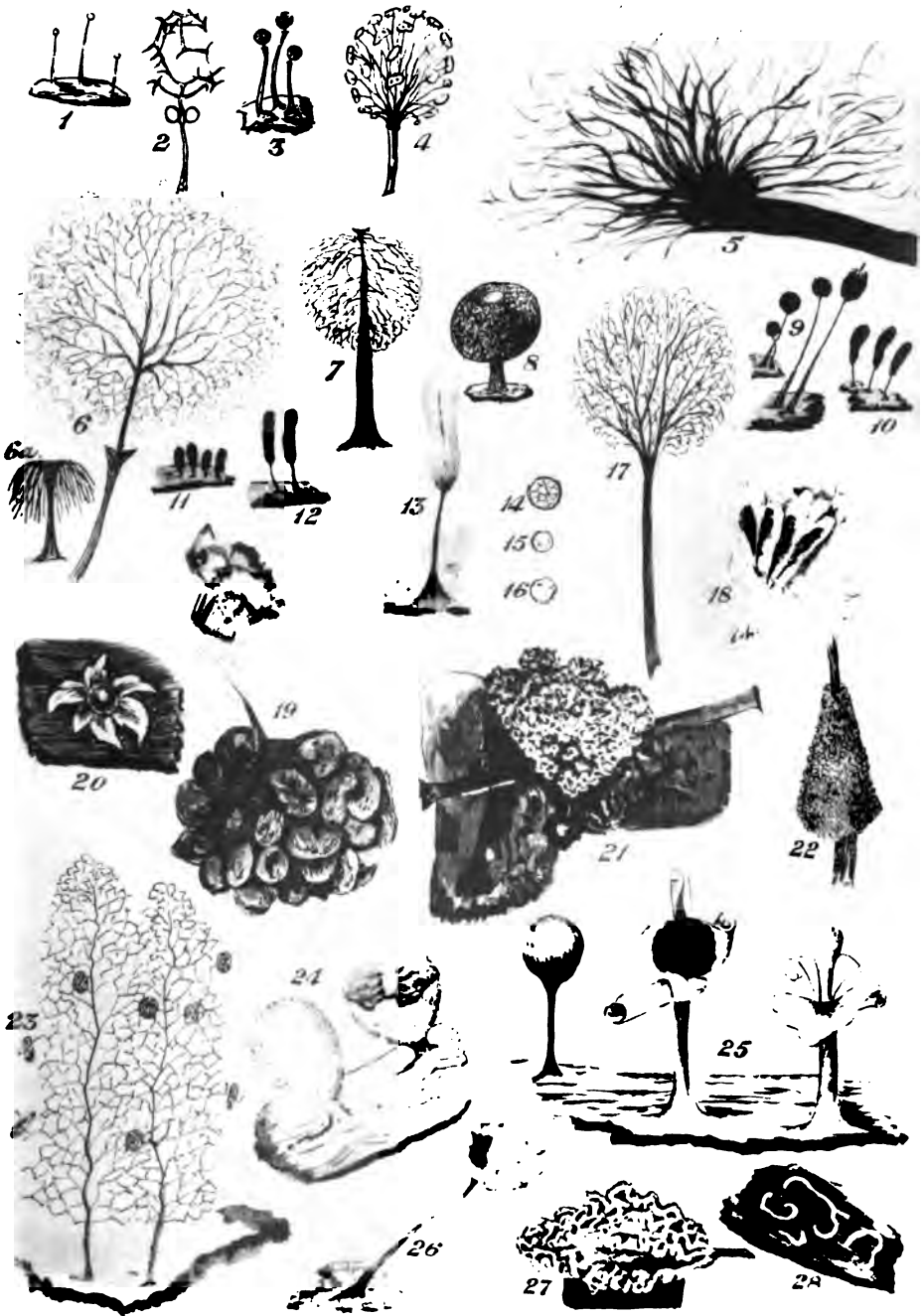
- Fig. 1. *Echinostellium minutum* De Bary. — Sporangies $\times 20$.
- Fig. 2. Id. Sporangies $\times 280$, avec deux spores au point du le stipe pé-
nètre dans le sporangie pour former la columelle.
- Fig. 3. *Clastoderma debaryanum* Blitt. — Groupe de sporangies $\times 10$.
- Fig. 4. Id. Sporangie et capillitium dépourvu de spores $\times 64$.
- Fig. 5. *Lamproderma violaceum* (Fr.) Rost. v. *Santeri* Rost. — Colu-
melle et capillitium $\times 80$.
- Fig. 6. *L. arcyrionema* Rost. — Capillitium et partie supérieure du sti-
pe $\times 40$.
- Fig. 6 a. *Enerthenema papillatum* (Pers.) Bowm. — Sporangie dépourvu
de spores $\times 16$.
- Fig. 7. Id. Forme dont le capillitium prend origine sur tout le parcours
de la columelle $\times 35$.
- Fig. 8. Id. Sporangie avant la dispersion des spores $\times 16$.
- Fig. 9 et 10. *Comatricha nigra* (Pers.) Schroet. — Sporangies de forme glo-
buleuse, ou allongée $\times 3 \frac{1}{2}$.
- Fig. 11 et 12. *C. laxa* Rost. — Sporangies de diverses grandeurs $\times 3 \frac{1}{2}$.
- Fig. 13. *C. Sukcedorii* Ell. et Ev. — Sporangie $\times 4$.
- Fig. 14. *Stemonitis fusca* (Roth.) Rost. — Spore $\times 600$.
- Fig. 15, 16. *Comatricha typhina* (Wig.) Rost. — Spores $\times 600$.
- Fig. 17. *Rostafinskia elegans* Racib. — Sporangie dépourvu de spores avec
la partie supérieure du stipe $\times 60$.
- Fig. 18. *Comatricha caespitosa* Sturg. — Groupe de sporangies $\times 4$.
- Fig. 19. *Stemonitis fusca* v. *confuens* List. — *Æthaliu*m à l'extrémité d'un
pseudo-stipe formé par l'hypothallus $\times 20$. — Cf. aussi n.° 21.
- Fig. 20. *Chondrioderma radiatum* (L.) Rost. — Sporangies $\times 5$.
- Fig. 21. *Stemonitis fusca* v. *confuens* List. — *Æthaliu*m $\times 3$. — Cf. aussi
n.° 19.
- Fig. 22. *Chondrioderma globosum* v. *crustaceum* Peck. — Groupe de spo-
rangies de grandeur naturelle.
- Fig. 23. *Stemonitis confuens* Ell. et Cke. — Sporangies $\times 10$.
- Fig. 24. *Chondrioderma Lyalii* Mas. — Sporangies $\times 10$.
- Fig. 25. *C. floriforme* (Bull.) Rost. — Sporangies avant et après la déhis-
cence, et dans ce dernier cas, avant et après la dispersion des
spores $\times 15$.
- Fig. 26. *C. rugosum* Rex. — Sporangie $\times 10$.
- Fig. 27. *Physarum serpula* Morg. (Bull.) Weimn. — Plasmodiocarpe de
grandeur naturelle.
- Fig. 28. *P. gyrosu*m Rost. — Plasmodiocarpe de grandeur naturelle.

N. B. — Les n.° 1, 2, 3, 4, 5, 6 a, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 19, 21,
d'après M. Lister.

Les n.° 6, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 d'après M. Macbride.

Le n.° 20 d'après une gravure dans Engler et Prantl.

Le n.° 17 réduction d'un tiers d'un dessin gracieusement envoyé par
M. Lister.



DEL. J. Forster

PHOTOTYPIC DE E. Biel & C.^a - Porto



PLANCHE VI

- Fig. 1. *Physarium atrum* Schw. — (Groupe de spores) $\times 3$ ou $\times 4$ fois.
- Fig. 2. *P. Newtonii* Muhl. — Spores $\times 10$.
- Fig. 3. *P. contextum* Pers. — Spores $\times 15$.
- Fig. 4. *P. cinereum* (Batsch) Pers. — (Groupe de spores) $\times 4$.
- Fig. 5. *P. nicotragone* Muhl. — Spores $\times 10$.
- Fig. 6. Groupe de cristaux superficiels comme on en trouve chez les *Physaria* $\times 750$.
- Fig. 7. *Physarium halicommi* Berk. — Spores $\times 10$.
- Fig. 7a. *P. polycephalum* Schw. — Spores $\times 10$.
- Fig. 8. *P. compactum* (Wing.) Lister — Spores avant et après la décoloration $\times 10$.
- Fig. 8a. Exemple de spore réticulée, comme on les trouve chez certains espèces de *Vicia*, *Vicia*, etc.
- Fig. 9. *Badhamia rubiginosa* (Pers.) Rost. — Spores avant et après la décoloration. — (Voyez Pl. XI, fig. 4 et 5).
- Fig. 10. *B. hyalina* v. *papaverina* Berk et Rav. — Spores $\times 8$.
- Fig. 11. *B. foliicola* Lister — Spores $\times 400$. La tige traversée n'est qu'un filon et peut être aussi observée assez fréquemment chez d'autres espèces de *Physaria*. Elle est due probablement à une contraction de l'apophyse à la suite du développement trop tardif des spores.
- Fig. 12. *B. orbiculata* Rost. — Spores $\times 10$.
- Fig. 12a. *Physarium maculatum* Muhl. — Spore $\times 800$.
- Fig. 13. *Badhamia lilacina* Pers. Rost. — Spores $\times 600$.
- Fig. 14. *B. populina* Lister — Spore $\times 20$.
- Fig. 15. *Physarium nucleatum* Rost. — Spore après la dispersion des spores montrant le capitulum, la pseudo-capsule de cristal et le sommet du stipe, et les restes du capitulum à la base du spore. — $\times 20$.
- Fig. 16. *P. pentate* Rost. — Spore elliptique d'un spore renversé montrant le capitulum du stipe, l'indusium et le sommet de la capsule. — $\times 20$.
- Fig. 17. *B. vitreosa* Lister — Spores $\times 20$.
- Fig. 18. *B. nigra* Lister — Spores $\times 20$.
- Fig. 19. *P. auriculatum* (Rost.) Lister — Spore montrant un spore $\times 20$.

W. B. Lister, F.R.S. — *Physaria* et autres champignons de la famille des Physariaceae. — *Journal of the Royal Microscopical Society*, vol. 18, no. 4, p. 111, 1900.

W. B. Lister, F.R.S. — *Physaria* et autres champignons de la famille des Physariaceae. — *Journal of the Royal Microscopical Society*, vol. 18, no. 4, p. 111, 1900.

PLANCHE VI

- Fig. 1. *Physarum atrum* Schw. — Groupes de sporanges $\times 3$ ou 4 fois.
 Fig. 2. *P. Newtonii* Macbr. — Sporangies $\times 16$.
 Fig. 3. *P. contextum* Pers. — Sporangies $\times 15$.
 Fig. 4. *P. cinereum* (Batsch) Pers. — Groupe de sporanges $\times 4$.
 Fig. 5. *P. nicaraguense* Macbr. — Sporangies $\times 10$.
 Fig. 6. Groupe de cristaux superficiels comme on en trouve chez les *Didyinium* $\times 750$.
 Fig. 7. *Physarum flavicomum* Berk. — Sporangies $\times 10$.
 Fig. 7 a. *P. polycephalum* Schw. — Sporangies $\times 10$.
 Fig. 8. *P. compactum* (Wing.) List. — Sporangies avant et après la déhiscence $\times 10$.
 Fig. 8 a. Exemple de spore réticulée, comme on les trouve chez certaines espèces de *Trichia*, *Tubifera*, etc.
 Fig. 9. *Badhamia rubiginosa* (Chev.) Rost. — Sporangies avant et après la déhiscence $\times 5$ — Cf. aussi Pl. ix, fig. 4 et 5.
 Fig. 10. *B. hyalina* v. *papaveracea* Berk. et Rav. — Sporangies $\times 8$.
 Fig. 11. Id. Glomérule de spores $\times 400$.
 Fig. 11 a. *B. follicola* List. — Spores $\times 400$. La raie transversale n'est qu'accidentelle et peut être aussi observée assez fréquemment chez d'autres espèces de Myxomycètes. Elle est due probablement à une constriction du sporoplasme à la suite du dessèchement trop hâtif des sporanges.
 Fig. 12. *B. orbiculata* Rex. — Sporangies $\times 10$.
 Fig. 12 a. *Physarum maculatum* Micbr. — Spore $\times 800$.
 Fig. 13. *Badhamia lilacina* (Fr.) Rost. — Spores $\times 600$.
 Fig. 14. *B. populina* List. — Sporange $\times 20$.
 Fig. 15. *Physarum nucleatum* Rex. — Sporange après la dispersion des spores montrant le capillitium, la pseudo-columelle de cristal au sommet du stipe, et les restes du peridium à la base du sporange $\times 20$.
 Fig. 16. *P. penetrata* Rex. — Forme ellipsoïde d'un sporange renversé montrant le prolongement du stipe à l'intérieur en forme de columelle $\times 20$.
 Fig. 17. *P. virescens* Ditm. — Sporangies $\times 20$.
 Fig. 18. Id. v. *nitens* Lister. — Sporangies $\times 5$.
 Fig. 19. *P. auriscalpium* (Cke.) List. — Forme robuste d'un sporange $\times 15$.

N. B. — Les n.^{os} 13, 14, 15, 16, 17, d'après M. Lister.

Les n.^{os} 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 7 a, 8, 8 a, 9, 10, 11, 12, 12 a, 18, 19, d'après M. Macbride.

Le n.^o 11 a dessiné par le Rév. J. Forster S. J.

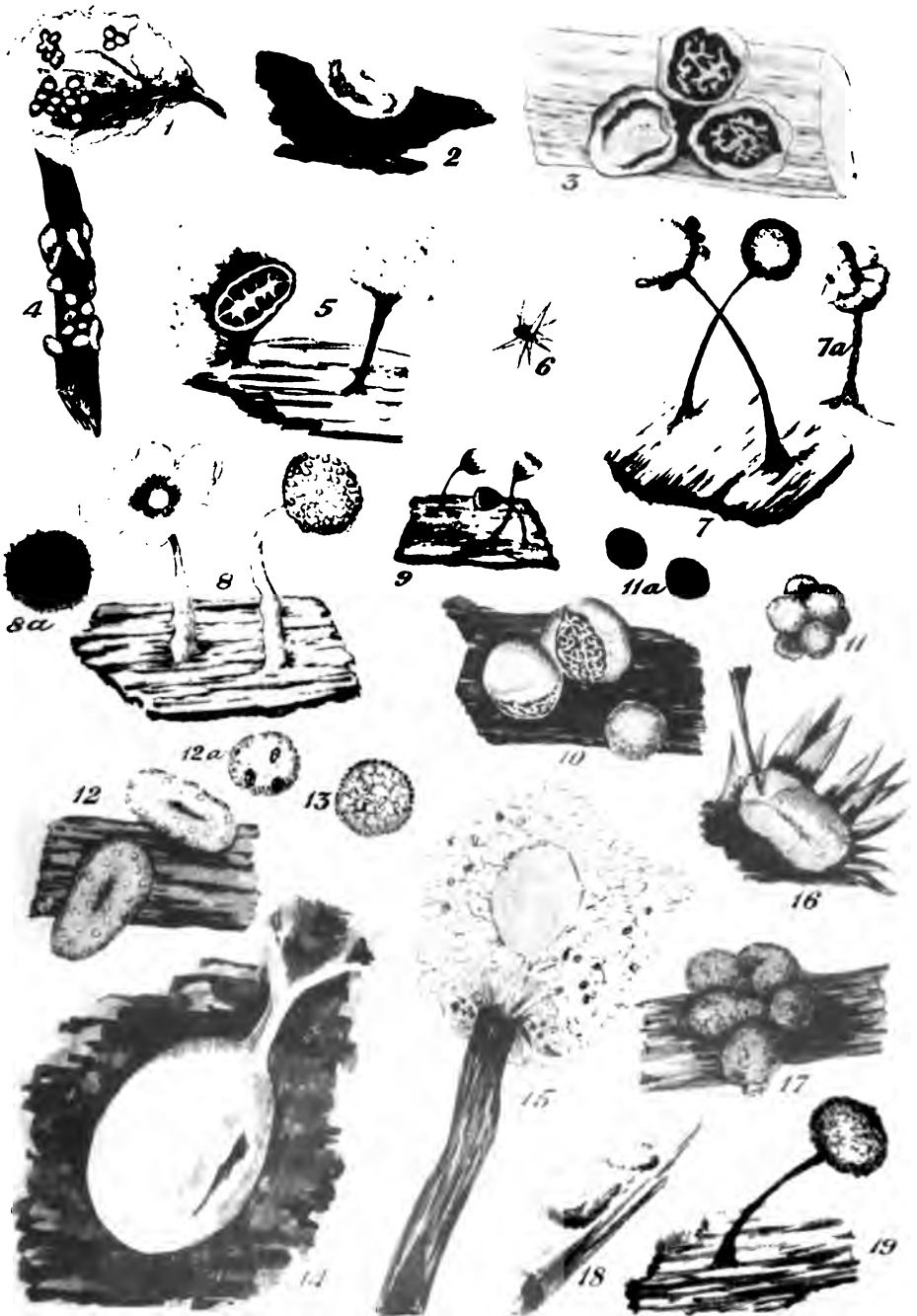




PLANCHE VII

- Fig. 1. *Physarella obtusa* B. et Ck. M. u. g. - Sporanges avant et après la déhiscence $\times 200$. - Cf. aussi Pl. fig. 12 a.
- Fig. 2. *Physarella minutum* (Leger) Fr. - Sporanges avant et après la déhiscence $\times 100$.
- Fig. 3. a) Fragment du capitulum $\times 100$. On trouve aussi cette même forme de capitulum chez plusieurs *Ascarum*.
- Fig. 4. *Loxotarium tuberosum* Reza Jahn. - Sporange $\times 20$. - Cf. aussi fig. 12 b.
- Fig. 5. *Loxotarium fragilis* (Leger) Kost. - Groupe de sporanges $\times 200$.
- Fig. 6. a) Fragment du capitulum de double espèce granuleux et hyalin $\times 150$.
- Fig. 7. *L. flavus* M. Sch. - Sporanges avant et après la déhiscence $\times 20$.
- Fig. 8. *Loxotarium minutum* B. et Ck. - Sporange avant et après la déhiscence $\times 20$.
- Fig. 9. *Oxobryotarium lobatum* (Schrad.) Kost. - Sporanges avant et après la déhiscence $\times 20$.
- Fig. 10. *Dibryotium compactatum* (Bull.) Kost. - Vésicules du capitulum $\times 80$ environ.
- Fig. 11. *Oxobryotarium subdeltogasterum* Kost. - Fragment du capitulum $\times 280$.
- Fig. 12. a) *Oxobryotium* (Bull.) Kost. - Fragment du capitulum $\times 250$.
- Fig. 13. *Tetrastophora pexicoides* (Lagerf.) - Sporanges $\times 200$.
- Fig. 14. a) Fragment du capitulum d'une forme à capitulum hyalin $\times 140$.
- Fig. 15. b) Fragment du capitulum d'une forme à capitulum granuleux $\times 200$.
- Fig. 16. *Dibryotium hirsutum* (Lagerf.) - Sporange $\times 20$.
- Fig. 17. *D. dabanum* Kost. - Capitulum $\times 280$.
- Fig. 18. *Loxotarium tuberosum* (Reza Jahn) - Coupe longitudinale du sporange avant la déhiscence $\times 100$. - Cf. aussi fig. 4.
- Fig. 19. *Dibryotium latissimum* (Schrad.) - Sporange $\times 20$.
- Fig. 20. a) b) - Fragment du capitulum $\times 200$.
- Fig. 21. *D. clavus* (Lagerf.) Kost. - Sporanges $\times 20$.
- Fig. 22. *D. flavum* (Lagerf.) Kost. - Sporanges $\times 12$.
- Fig. 23. *Dibryotium anellum* (Lagerf.) - Sporanges $\times 10$.
- Fig. 24. *Lepidobryotium fixatum* (Lagerf.) Kost. - Sporanges $\times 6$.
- Fig. 25. a) b) - Fragment du capitulum $\times 140$.
- Fig. 26. *Diaclea leucopoda* (Bull.) Kost. - Sporanges avant et après la déhiscence $\times 20$.
- Fig. 27. *D. splendens* (Lagerf.) - Sporanges $\times 20$.
- Fig. 28. *Stemonitis fusca* (Lagerf.) Kost. - Touffe de sporanges de plan d'observation $\times 100$. - Cf. aussi Pl. fig. 14.

Les figures 1-28 ont été dessinées par M. Jahn. Les figures 1-24 ont été dessinées par M. Jahn. Les figures 25-28 ont été dessinées par M. Jahn.

PLANCHE VII

- Fig. 1. *Physarella oblonga* (B. et Cke.) Morg. — Sporanges avant et après la déhiscence $\times 6 \frac{1}{2}$. — Cf. aussi Pl. ix, fig. 12 a.
- Fig. 2. *Craterium minutum* (Leers) Fr. — Sporanges avant et après la déhiscence $\times 10$.
- Fig. 3. Id. Fragment du capillitium $\times 110$. On trouve aussi cette même forme de capillitium chez plusieurs *L'hyssarum*.
- Fig. 4. *Ioeraterium rubescens* (Rex) Jahn. — Sporange $\times 20$. — Cf. aussi fig. 18 a.
- Fig. 5. *Leocarpus fragilis* (Dick.) Rost. — Groupe de sporanges $\times 2 \frac{1}{2}$.
- Fig. 6. Id. Fragment du capillitium de double espèce (granuleux et hyalin) $\times 120$.
- Fig. 7. *L. fulvus* Macbr. — Sporanges avant et après la déhiscence $\times 5$.
- Fig. 8. *Craterium minutum* B. et C. — Sporange avant la déhiscence $\times 5$.
- Fig. 9. *Chondrioderma testaceum* (Schrad.) Rost. — Sporanges avant et après la déhiscence $\times 20$.
- Fig. 10. *Didymium complanatum* (Batsch) Rost. — Vésicules du capillitium $\times 80$ environ.
- Fig. 11. *Chondrioderma subdictyospermum* Rost. — Fragment du capillitium $\times 280$.
- Fig. 12. *C. globosum* (Pers.) Rost. — Fragment du capillitium $\times 220$.
- Fig. 13. *Trichamphora pezizoides* Jungh. — Sporanges $\times 5 \frac{1}{2}$.
- Fig. 14. Id. Fragment du capillitium d'une forme à capillitium hyalin $\times 140$.
- Fig. 15. Id. Fragment du capillitium d'une forme à capillitium granuleux.
- Fig. 16. *Didymium difforme* Duby. — Sporange $\times 20$.
- Fig. 17, 18. *D. dubium* Rost. — Capillitium $\times 280$.
- Fig. 18 a. *Ioeraterium rubescens* (Rex) Jahn. — Coupe longitudinale du sporange avant la déhiscence $\times 10$. Cf. aussi fig. 4.
- Fig. 19. *Didymium farinaceum* Schrad. — Sporange $\times 20$.
- Fig. 20. Id. Fragment du capillitium $\times 200$.
- Fig. 21. *D. clavus* (A. S.) Rost. — Sporanges $\times 20$.
- Fig. 22 et 23. *Diachea Thomasi* Rex. — Sporanges $\times 12$.
- Fig. 24. *Didymium anellus* Morg. — Sporanges $\times 10$.
- Fig. 25. *Lepidoderma tigrinum* Rost. — Sporanges $\times 6$.
- Fig. 26. Id. Filaments du capillitium $\times 140$.
- Fig. 27. *Diachea leucopoda* (Bull.) Rost. — Sporanges avant et après la dispersion des spores $\times 20$.
- Fig. 28. *D. splendens* Peck. — Sporanges $\times 20$.
- Fig. 29. *Stemonitis fusca* (Roth.) Rost. — Touffe de sporanges de grandeur naturelle. — Cf. aussi Pl. v, fig. 14.

N. B. — Les n.ºs 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29 d'après M. Lister.

Les n.ºs 7, 8, 10, 24 d'après M. Macbride.

Le n.º 15 d'après M. Lagarde.

Le n.º 18 a d'après une réduction d'un dessin du Dr. Jahn.

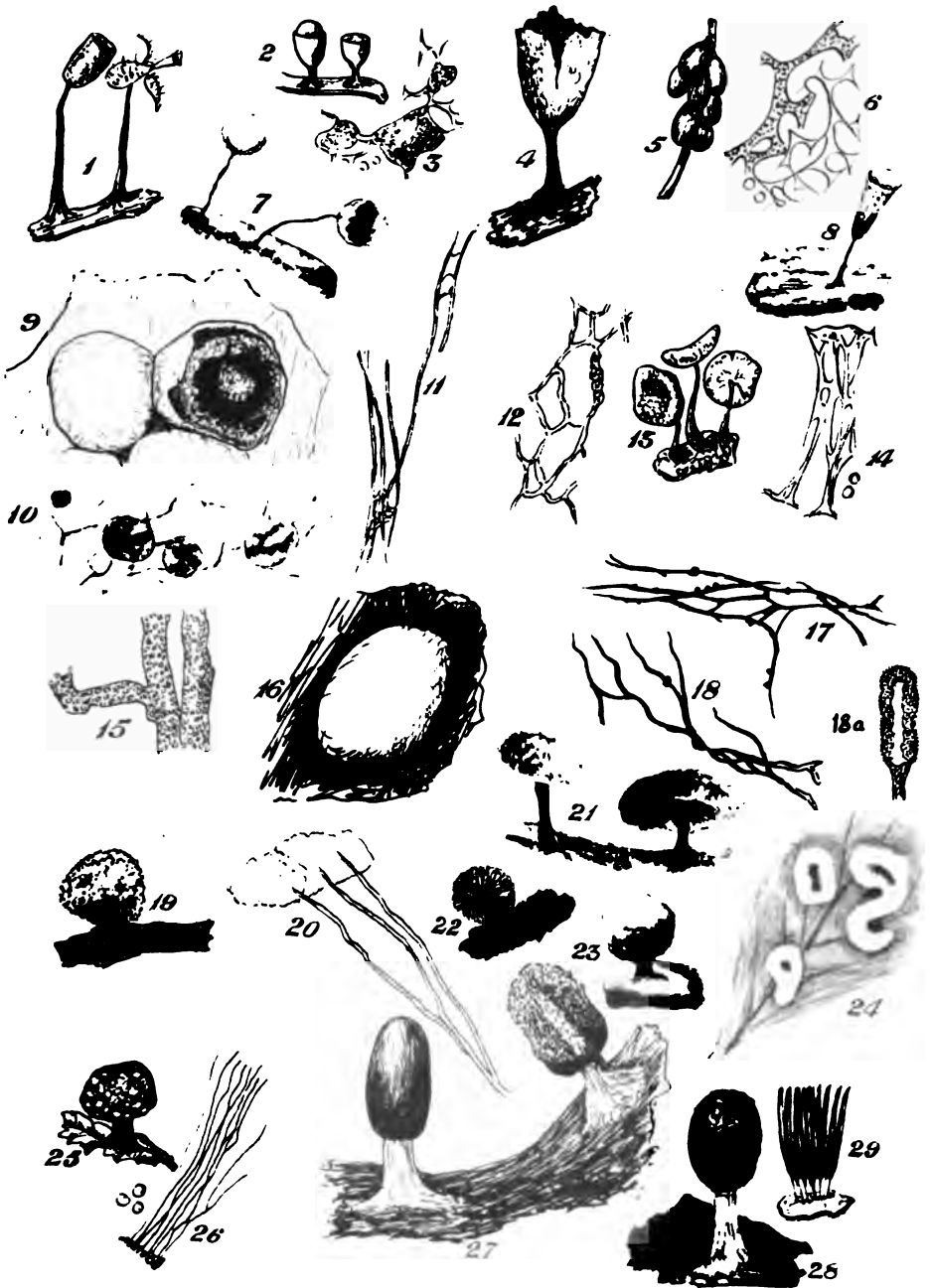


PLANCHE VIII

- Fig. 1. *Plasmobolus brassicae* Woronin. — Rongée d'une plante atteinte de grandeur naturelle.
- Fig. 2. *Sporangia alba* (Bull.) DC. — *Fruticum* de grandeur naturelle.
- Fig. 3. *Geratiomyxa mucida* Schrot. — Groupe de sporophores $\times 20$.
- Fig. 4. *Id.* (groupe de sporophores) $\times 20$.
- Fig. 5. *Id.* v. *arbuscula* (Berk.) Torrend. — Groupe de sporophores $\times 20$.
- Fig. 6. *Id.* v. *arbuscula*. — Groupe de sporophores $\times 20$.
- Fig. 7. *Id.* v. *hyaloides* (A. S.) Jahn. — Groupe de sporophores $\times 20$.
- Fig. 8. *Badhamia utricularia* (Bull.) Berk. — Groupe de sporangies de la forme stipitée $\times 20$.
- Fig. 9. *Id.* (groupe de sporangies) $\times 140$.
- Fig. 10. *Id.* (gromérule de spores) $\times 140$.
- Fig. 11. *Id.* (fragment du capitulum) $\times 140$.
- Fig. 12. *Eriosema aureum* Pers. — Sporangies $\times 20$.
- Fig. 13. *Id.* (fragment du capitulum) $\times 280$.
- Fig. 14. *Bisulium intermedium* Schrot. — Spores sous un très fort grossissement.
- Fig. 15. *Physarum nutans* Pers. — Sporangies $\times 20$.
- Fig. 16. *Id.* (fragment du capitulum) $\times 110$.
- Fig. 17. *Id.* Types du capitulum de divers *Physarum* $\times 280$.
- Fig. 18. *Physarum nutans* Pers. — Sporangie après la déhiscence $\times 20$.
- Fig. 19. *Physarum rhyzomum* Rost. — Plasmobolus de grandeur naturelle.
- Fig. 20. *Falko elliptica* (Rost.) List. — *Fruticum* de grandeur naturelle.
- Fig. 21. *Glenkowskia reticulata* (A. S.) Rost. — Plasmobolus de grandeur naturelle.
- Fig. 22. Voir aussi Pl. v. fig. 28 pour les formes de quelques unes de ces formes de grandeur naturelle. — *De plus* en Pl. v. fig. 23.
- Fig. 23. *Id.* (fragment du double capitulum) (général et hyalin) $\times 140$.
- Fig. 24. *Falko septica* Gmel. — *Fruticum* de grandeur naturelle.
- Fig. 25. *Id.* (fragment du capitulum) $\times 120$.
- Fig. 26. Petite portion de la croûte superficielle $\times 20$.
- Fig. 27. *Glenkowskia reticulata* (A. S.) Rost. — Fragment d'un plasmobolus (groupe) $\times 20$. — Cf. aussi n. 18 et Pl. v. fig. 28.

M. A. — Les nos. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100.

Les nos. 1 à 100 sont déposés dans l'Herbier de l'État de Berlin.

Les nos. 1 à 100 sont déposés par le Rost. J. Förster S. J. après des spécimens de notre collection.

Les nos. 1 à 100 sont déposés par le Dr. Jahn.

PLANCHE VIII

- Fig. 1. **Plasmodiophora brassicae** Woronin. — Racine d'une plante attaquée, de grandeur naturelle.
- Fig. 1 a. **Spumaria alba** (Bull.) DC. — *Æthaliium* $\times 2$.
- Fig. 2. **Ceratiomyxa mucida** Schroet. — Groupe de sporophores $\times 2$.
- Fig. 3, 3 a. Id. Groupe de sporophores $\times 5$.
- Fig. 4. Id. v. **arbuscula** (Berk.) Torrend. — Groupe de sporophores $\times 5$.
- Fig. 5. Id. v. **arbuscula**. — Groupe de sporophores $\times 20$.
- Fig. 5 a. Id. v. **hydroides** (A. S.) Jahn. — Groupe de sporophores $\times 5$.
- Fig. 6. **Badhamia utricularis** (Bull.) Berk. — Groupe de sporanges de la forme stipitée $\times 5$.
- Fig. 7. Id. Groupe de sporanges $\times 140$.
- Fig. 7 a. Id. Glomérule de spores $\times 140$.
- Fig. 8. Id. Fragment du capillitium $\times 140$.
- Fig. 9. **Eriouema aureum** Penz. — Sporanges $\times 20$.
- Fig. 10. Id. Fragment du capillitium $\times 280$.
- Fig. 10 a. **Didymium intermedium** Schroet. — Spores sous un très fort grossissement.
- Fig. 11. **Physarum nutans** Pers. — Sporanges $\times 9$.
- Fig. 12. Id. Fragment du capillitium $\times 110$.
- Fig. 13, 14, 15. Types du capillitium de divers **Physarum** $\times 800$.
- Fig. 16. **Physarum nutans** Pers. — Sporange après la déhiscence $\times 20$.
- Fig. 17. **Physarum gyrosus** Rost. Plasmodiocarpes de grandeur naturelle.
- Fig. 17 a. **Fuligo ellipsospora** (Rost.) List. — *Æthaliium* de grandeur naturelle.
- Fig. 18. **Cienkowskia reticulata** (A. S.) Rost. — Plasmodiocarpe $\times 4$. — Voir aussi Pl. v, fig. 28 pour se faire idée de quelques unes de ses formes de grandeur naturelle. De plus cf. Pl. viii, fig. 23.
- Fig. 19. Id. Fragment du double capillitium (granuleux et hyalin) $\times 140$.
- Fig. 20. **Fuligo septica** Gmel. — *Æthaliium* de grandeur naturelle.
- Fig. 21. Id. Fragment du capillitium $\times 120$.
- Fig. 22. Id. Petite portion de la croûte superficielle $\times 20$.
- Fig. 23. **Cienkowskia reticulata** (A. S.) Rost. — Fragment d'un plasmodiocarpe $\times 20$. — Cf. aussi n.° 18 et Pl. v, fig. 28.

N. B. — Les n.°s 1 a, 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23 d'après M. Lister.

Les n.°s 13, 14, 15, 17 a d'après M. Macbride.

Le n.° 1 d'après une gravure dans Engler et Prantl.

Les n.°s 3, 3 a, 4, 6 dessinés par le Rév. J. Forster S. J., d'après des spécimens de notre collection.

Les n.°s 5 a, 10 a, 17 d'après le Dr. Jahn.

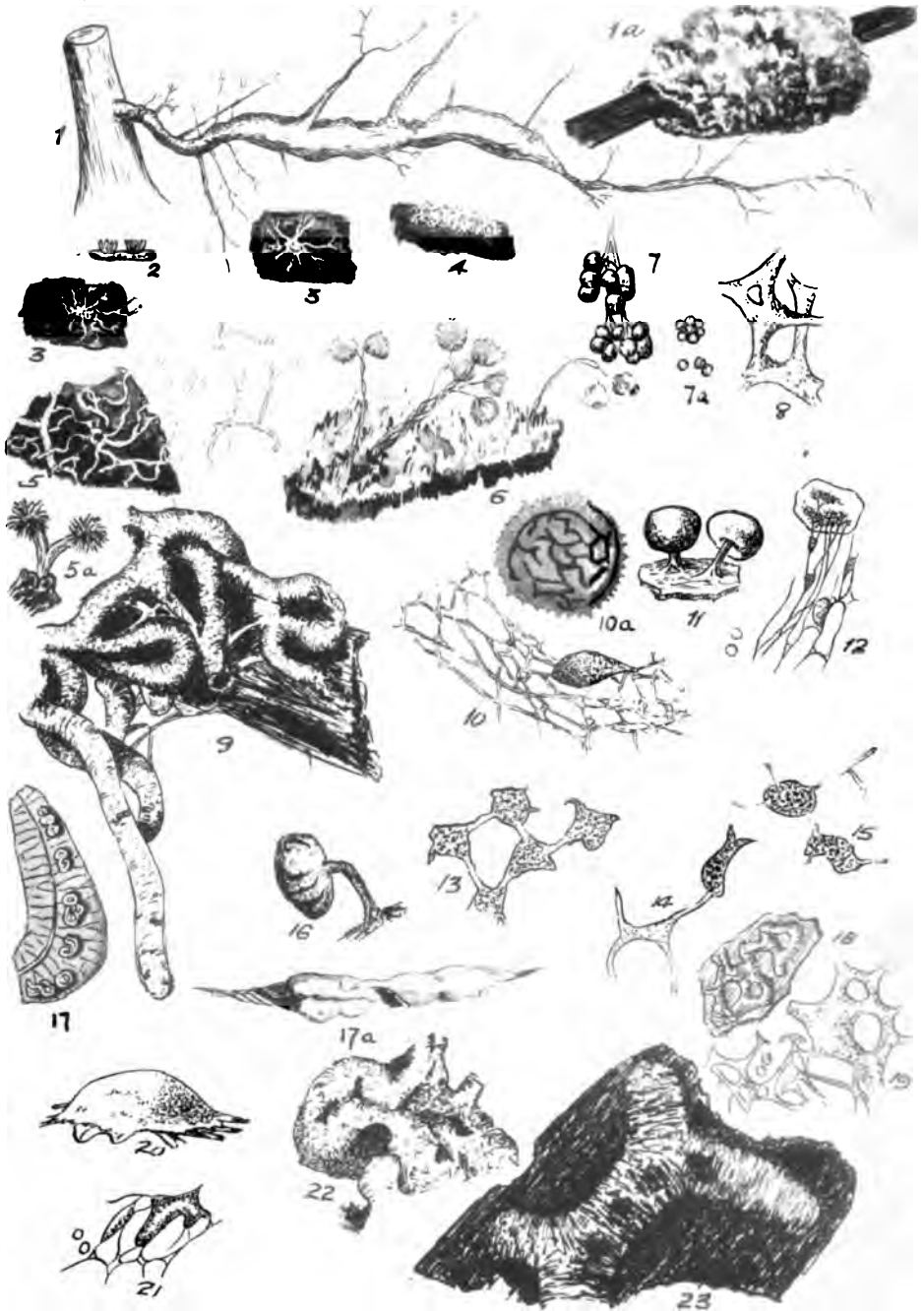


PLANCHE IX

- × 280.
- Fig. 26. *Petchonia corticalis* (Batsch) Rost. — Fragment du capitulum
- Fig. 25. *Petchonia variabilis* Rost. — Fragment du capitulum × 280.
- Fig. 24. *Hemitichia Karstenii* Rost. Fragment du capitulum à spines bien visibles × 80.
- Fig. 23. *Gomatiella edulis* (Wetw.) Tornd. — Sporanges et phanérozoïdes × 7 ou 6 fois.
- Fig. 22. *Gomatiella edulis* (Wetw.) Tornd. — Sporange × 6.
- Fig. 21 a. Fragment d'un thalle de *Codium variegatum* avec quelques sporanges de *Heterella paradoxo* de grandeur naturelle.
- Fig. 21 b. *Heterella paradoxo* Jahn. — Fragment d'un filament du capitulum à son origine × 3000.
- Fig. 20. Id. Spor. × 600.
- Fig. 19. *Lycogala Torrendii* Bosc. — Échantillon de grande et naturelle.
- Fig. 18 a. Id. Fragments du capitulum à son origine × 3000.
- Fig. 18. *Heterella paradoxo* Jahn. — Fragments du capitulum dans sa partie moyenne × 3000.
- Fig. 17. *Oligoneura davium* (Pock) Mas. — Filaments du capitulum × 250.
- Fig. 16 a. Id. Fragments du capitulum × 80.
- Fig. 16. Id. Spores × 280 et 600.
- Fig. 15. *Licopodia lobata* (List.) Tornd. — Sporanges sessiles et brévis-tigides × 10 fois environ.
- Fig. 14. *Ptyasium melleum* Mas. — Sporanges × 20.
- Fig. 13. *Ptyasium bogotense* Rast. — Phanérozoïdes × 2 ou 3 fois.
- Fig. 12 a. Id. Forme typique. — Sporanges × 15.
- Fig. 12 b. *Ptyasium bogotense* Rast. — Sporanges après la déhiscence.
- Fig. 11. *Ptyasium penotale* Rast. — Sporanges × 20.
- Fig. 10. *Ptyasium prasinolum* Phil. Sporanges × 7 ou 6 fois.
- Fig. 9. Id. Phanérozoïdes avant la déhiscence. × 2.
- Fig. 8. *Gondoleterma astorioides* List. — Sporanges après la déhiscence.
- Fig. 7. Id. Phanérozoïdes × 2.
- Fig. 6. *Diphyllum Tuckerm.* List. — Sporanges × 20.
- Fig. 5. Id. Sporange × 50. — Cf. aussi Pl. var. fig. 9.
- Fig. 4. Id. a. *Gemma*. — Spores × 280.
- Fig. 3. *Bahamella rufipes* Rost. v. *dictyospora* Rost. — Spore × 600.
- Fig. 2. *Arcyria annulifera* List. et Tornd. — Sporanges × 2 ou 6 fois.

par M. Ant. Cortés de Silva.

Les nos. 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12 a, 13, 15, 17, 19, 20, 23, 24, dessinés
 Les nos. 18, 18 a, 18 b d'après le Dr. Jahn.
 Les nos. 21 et 22 d'après M. Machtidé.
 V. B. — Les nos. 4, 5, 6, 12, 14, 16, 25, 26 d'après M. List.

PLANCHE IX

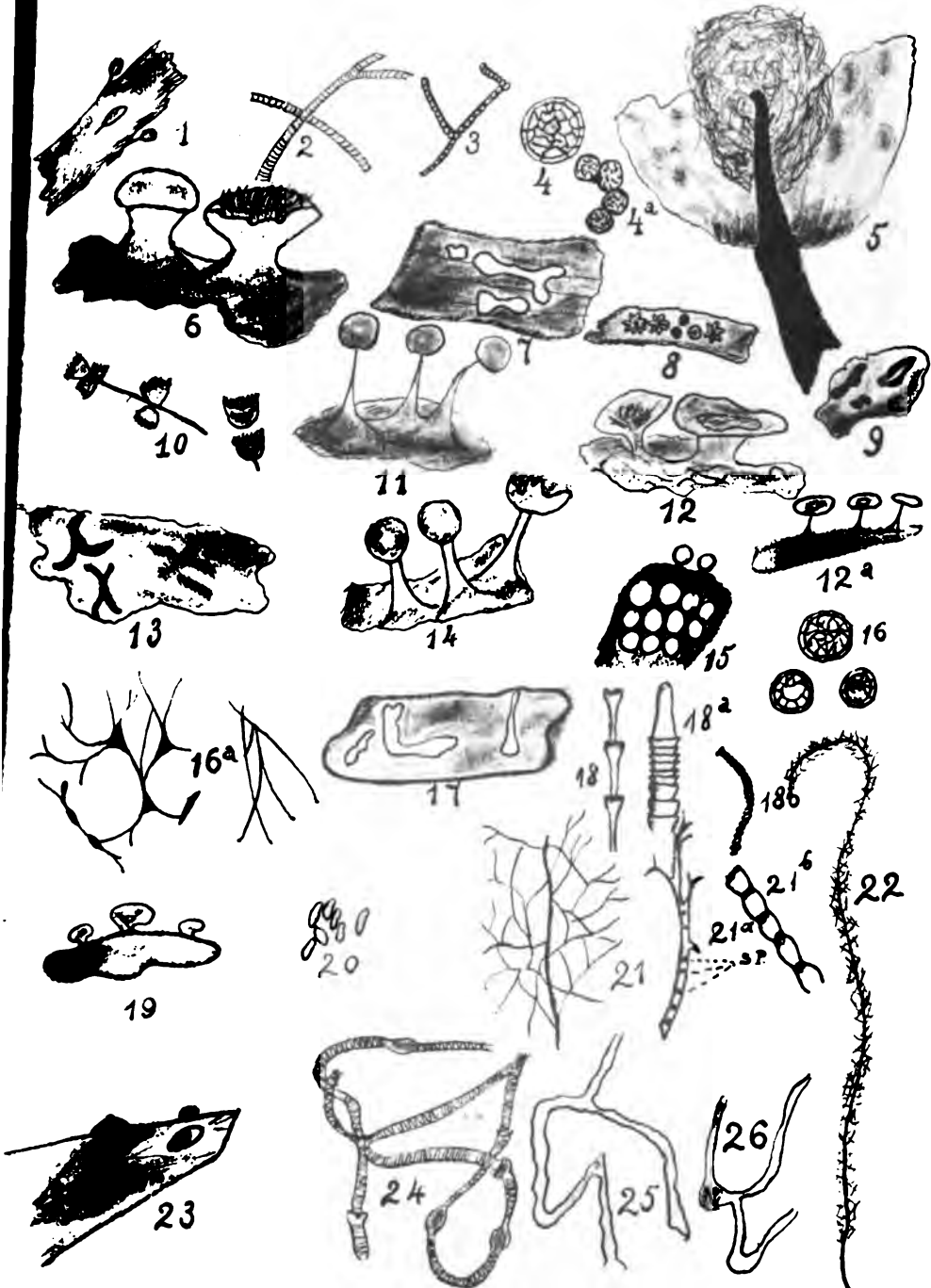
- Fig. 1. *Arcyria annullifera* Lister et Torrend. — Sporanges $\times 5$ ou 6 fois.
 Fig. 2 et 3. Id. Fragments du capillitium $\times 750$.
 Fig. 4. *Badhamia rubiginosa* Rost. v. *dietyespera* Rost. — Spore $\times 600$.
 Fig. 4 a. Id. a. *gonulna*. — Spores $\times 280$.
 Fig. 5. Id. Sporange $\times 50$. — Cf. aussi Pl. vi, fig. 9.
 Fig. 6. *Didymium Trochus* List. — Sporanges $\times 20$.
 Fig. 7. Id. Plasmodiocarpe $\times 2$.
 Fig. 8. *Chondrioderma asterioides* List. — Sporanges après la déhiscence $\times 2$.
 Fig. 9. Id. Plasmodiocarpes avant la déhiscence.
 Fig. 10. *Physarum brunneolum* Phill. — Sporanges $\times 5$ ou 6 fois.
 Fig. 11. *Physarum penetrans* Rex. — Sporanges $\times 20$.
 Fig. 12. *Physarella lusitana* Torrend. — Sporanges en éventail ou plus évasé. Forme de transition entre l'espèce portugaise et *Phys. oblonga*; d'après spécimens récoltés en Nigérie.
 Fig. 12 a. Id. Forme typique. — Sporanges $\times 15$.
 Fig. 13. *Physarum bogoriense* Rac. — Plasmodiocarpes $\times 2$ ou 3 fois.
 Fig. 14. *Physarum melleum* Mass. — Sporanges $\times 20$.
 Fig. 15. *Licoopsis lobata* (List.) Torrend. — Sporanges sessiles et brévistipités $\times 10$ fois environ.
 Fig. 16. Id. Spores $\times 280$ et 600.
 Fig. 16 a. Id. Fragments du capillitium $\times 80$.
 Fig. 17. *Oligonema flavidum* (Peck) Mas. — Filaments du capillitium $\times 750$.
 Fig. 18. *Listerella paradoxa* Jahn. — Fragments du capillitium dans sa partie moyenne $\times 3000$.
 Fig. 18 a. Id. Fragments du capillitium à son origine $\times 3000$.
 Fig. 19. *Lycegala Torrendii* Bres. — *Æthaliu*m de grandeur naturelle.
 Fig. 20. Id. Spores $\times 600$.
 Fig. 21. *Cematricha equinoctialis* (Welw.) Torrend. — Fragment du réseau capillitial $\times 60$. — Cf. aussi n.º 22.
 Fig. 21 a. Fragment d'un thalle de *Cladonia rangifera* avec quelques sporanges de *Listerella paradoxa* de grandeur naturelle.
 Fig. 21 b. *Listerella paradoxa* Jahn. — Fragment d'un filament du capillitium à son origine $\times 3000$.
 Fig. 22. *Cematricha equinoctialis* (Welw.) Torrend. — Sporange $\times 6$.
 Fig. 23. *Chondrioderma Sauteri* Rost. — Sporanges et plasmodiocarpes $\times 5$ ou 6 fois.
 Fig. 24. *Hemitrichia Karstenii* Rost. Fragment du capillitium à spirales bien visibles $\times 80$.
 Fig. 25. *Perichæna variabilis* Rost. — Fragment du capillitium $\times 280$.
 Fig. 26. *Perichæna corticalis* (Batsch) Rost. — Fragment du capillitium $\times 280$.

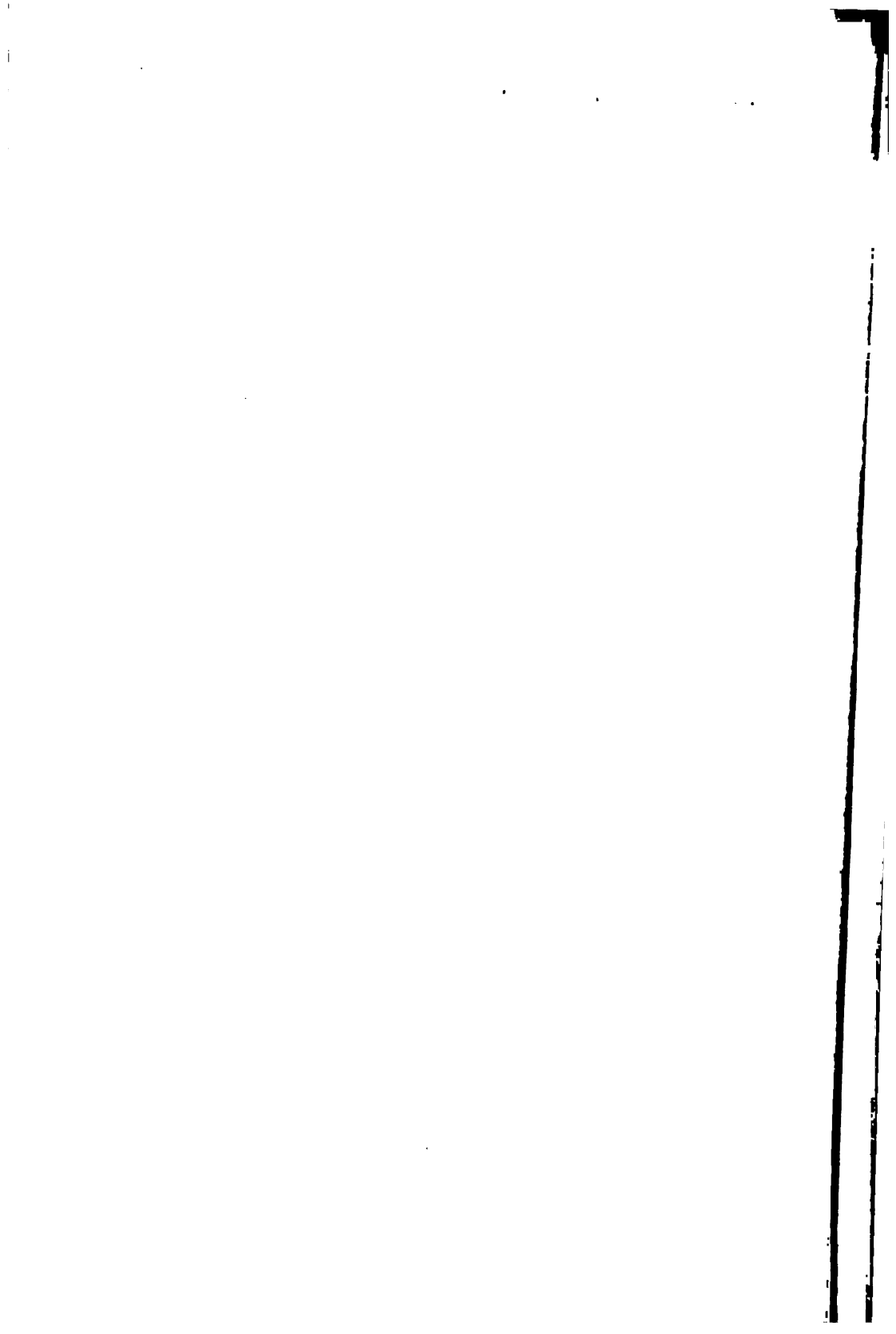
N. B. — Les n.ºs 4, 5, 6, 12, 14, 16, 25, 26 d'après M. Lister.

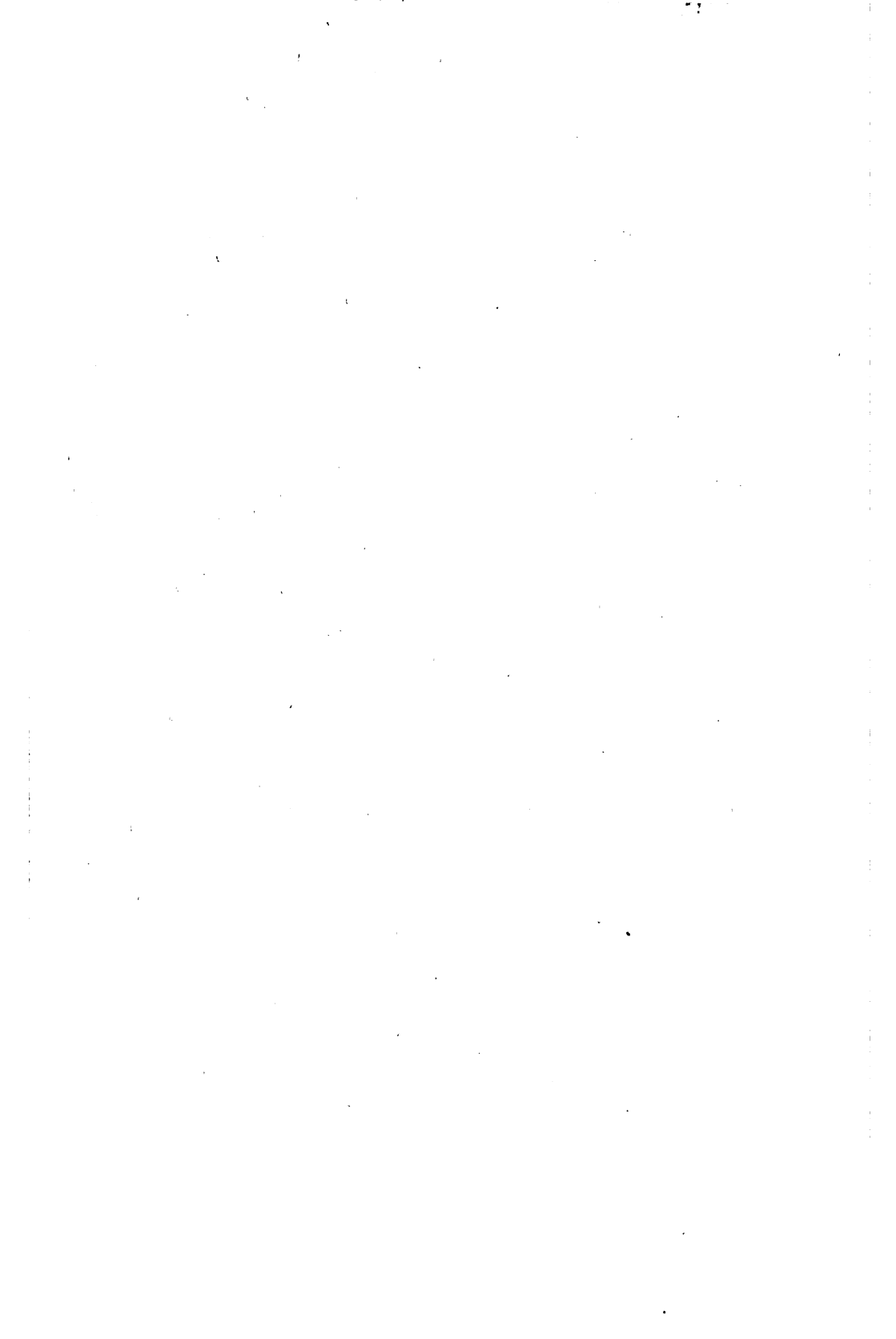
Les n.ºs 21 et 22 d'après M. Macbride.

Les n.ºs 18, 18 a, 18 b d'après le Dr. Jahn.

Les n.ºs 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12 a, 13, 15, 17, 19, 20, 23, 24, dessinés par M. Ant. Correia da Silva.







A commencer du ^{vi} vol. (1907), la Revue «Brotéria», dédiée à Brotero (1744-1827) le plus célèbre botaniste Portugais, est divisée en trois séries indépendantes — *Zoologique*, *Botanique* et *Vulgarisation scientifique*.

On peut s'abonner à chaque série séparément.

Toutes les séries ont des planches d'une grande perfection.

Série Zoologique : 7 Marcs = 7 Sh. = 8,75 fr.

Série Botanique : 7 Marcs = 7 Sh. = 8,75 fr.

Les deux Séries : 12 Marcs = 12 Sh. = 15 fr.

Série de Vulgarisation Scientifique : 8 Marcs = 8 Sh. = 10 fr.

S'adresser à M. WEIGEL, Leipzig, Allemagne.

Pour le Brésil :

Série Zoologique : 1\$000 rs. fortes ou 4\$000 rs. fracos.

Série Botanique : 1\$000 rs. fortes ou 4\$000 rs. fracos.

Série de Vulgarisation Scientifique : 1\$500 rs. fortes ou 6\$000 rs. fracos.

Les trois séries : 3\$000 rs. fortes ou 12\$000 rs. fracos.

S'adresser à Mr. le Docteur J. RICK, Gymnasio N.º S.º da Conceição, S. Leopoldo, Rio Grande do Sul.

W. JUNK

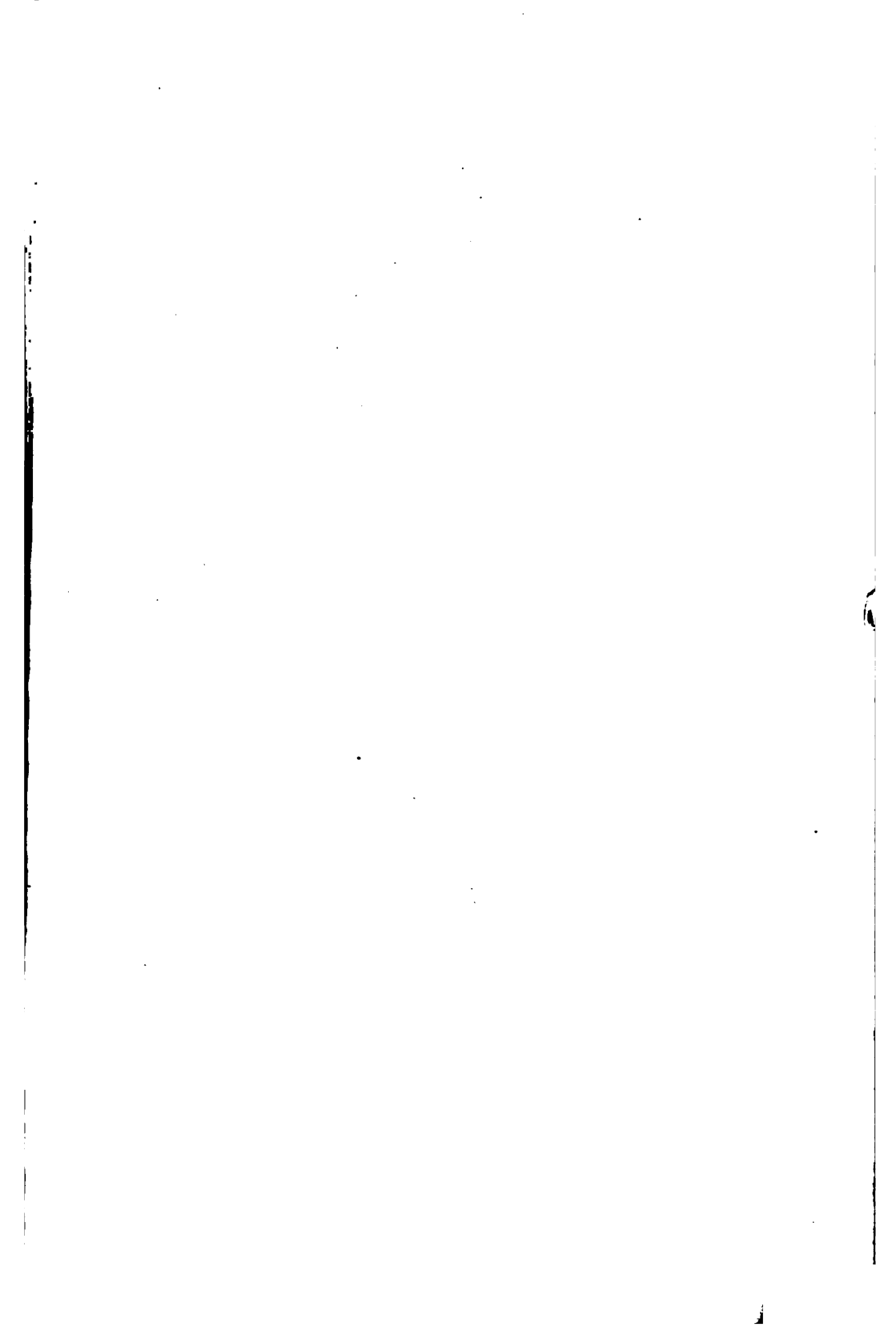
ÉDITEUR ET LIBRAIRIE ANCIENNE

POUR LES

SCIENCES NATURELLES

Le plus grand magasin. Envoi de catalogues sur demande directe

KURFÜRSTENDAMM 201, BERLIN W. 15



1

-

.

.

|
|
|

